

ПРАВИТЕЛЬСТВО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМ. В.Б.СОЧАВЫ СО РАН
ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СО РАН
ОТДЕЛ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ИНЦ СО РАН
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИРКУТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ИРКУТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РГО

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЩИЙ ОЧЕРК

ИРКУТСК – 2017

УДК 91
ББК Д82+9049 я20
Г35

Географическая энциклопедия Иркутской области. Общий очерк / Ред. Л.М. Корытный. – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2017. – 336 с., ил. ISBN 978-5-94797-292-4

Книга даёт полную и всестороннюю характеристику природы, хозяйства, населения и экологического состояния крупного региона России. Представлены также краткие биографии географов, исследующих в разные годы территорию Иркутской области. Показано, что богатый и разнообразный природно-ресурсный и промышленный потенциал, удобное географическое положение на путях в страны АТР, мощный научный и образовательный комплекс, байкальский фактор создают основу для успешного социально-экономического развития Иркутской области.

Издание предназначено для всех жителей области, кому интересно узнать о географических, краеведческих, природных, экономических и экологических особенностях родного региона.

Geographical Encyclopedia of Irkutsk Oblast. A General Overview / L.M. Korytny, Ed. – Irkutsk: V.B. Sochava Institute of Geography Publisher, 2017. – 336 p., ill.

This book provides a full and comprehensive characterization of the natural environment, economy, population and ecological situation for a large region of Russia. Brief biographies of geographers, who in different years investigated the territory of Irkutsk oblast. It is shown that an ample and diverse natural-resource and industrial potential, coupled with a convenient geographical location on the routes to countries of the Asia-Pacific region, a powerful scientific and educational complex, and Lake Baikal's factor, lay the groundwork for a successful socioeconomic development of Irkutsk oblast.

This publication is intended for all residents of Irkutsk oblast, who are interested to learn about the geographical, local-lore, natural, economic and ecological characteristics of their home region.

Редактор: д-р геогр. наук, профессор *Л.М. Корытный*

Авторы: *А.Д. Абалаков, Н.Г. Абарина, Н.Б. Базарова, А.Р. Батуев, Л.Б. Башалханова, Л.А. Безруков, И.А. Белозерцева, В.И. Блануца, Е.А. Бонадысенко, О.В. Валева, В.Н. Веселова, А.Н. Воробьёв, Н.В. Воробьёв, В.Б. Выркин, О.В. Гагаринова, М.А. Григорьева, И.А. Дец, Е.В. Дзюба, Ю.Н. Дмитриева, В.М. Домышева, Г.Б. Дугарова, О.В. Евстропьева, Н.В. Емельянова, Т.И. Заборцева, Ю.А. Зуляр, Е.А. Ильичёва, Н.А. Ипполитова, Е.А. Истомина, Т.П. Калихман, Н.В. Кичигина, И.Ю. Коваленко, Т.И. Коновалова, Л.М. Корытный, А.В. Крючков, С.Б. Кузьмин, Г.И. Лысанова, Е.Л. Макаренко, Е.В. Максютлова, А.Л. Малевский, Р.Б. Миронов, А.А. Михайлова, Л.С. Новикова, В.М. Плюснин, Г.В. Пономарёв, В.А. Преловский, Т.Л. Пушкина, М.В. Рагулина, П.В. Рогов, Н.В. Роговская, В.А. Руднева, П.В. Рыков, М.В. Сакирко, В.Г. Сараев, Л.М. Сороковикова, Е.В. Софронова, Л.А. Суменкова, Н.М. Сысоева, О.В. Сысоева, М.А. Тараканов, И.В. Томберг, И.Е. Трофимова, Н.Г. Туркина, А.П. Федотов, Л.А. Хавина, И.В. Ханаев, Т.В. Ходжер, В.В. Четинога, А.А. Черенёв, Т.А. Шафранская, Т.Н. Шелехова, Т.Н. Шеховцова, М.Н. Шимараев, А.И. Шинковой*

Рецензенты: д-р геогр. наук, профессор *Ю.М. Семенов*, д-р геогр. наук, профессор *А.К. Черкашин*, д-р геогр. наук, профессор *А.Я. Якобсон*

Издание осуществлено на средства Фонда наследия русской культуры и духовности «Отражение»

Книга утверждена к печати на заседании Ученого совета Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

*80-летию Иркутской области
и 60-летию Института географии
им. В.Б. Сочавы СО РАН посвящается*



Дорогие друзья!

Перед вами уникальное, единственное в своем роде издание: «Географическая энциклопедия Иркутской области». Эту книгу к юбилею региона подготовили в подарок иркутские ученые. В её первом томе – общий очерк, представляющий собой полную характеристику природы, хозяйства, населения и экологического состояния области, а также краткие биографии географов, исследующих в разные годы её территорию.

Наша область – это высокие горы и обширные равнины, могучие артерии рек, таёжные и степные пространства, узкий овал великого озера Байкал.

Мощные ГЭС, уникальные месторождения, лесные богатства, промышленные предприятия и трубопроводы, старинные и новые города – и это наша область.

У области славная многовековая история. Мы с гордостью осознаем великое достояние нашего края и стремимся не только его сохранить, но и приумножить для наших потомков.

Книга предназначена для всех жителей Иркутской области. Она должна быть в каждой школе, в каждом вузе, в библиотеках всех муниципальных образований, чтобы дать полное и достоверное представление о географических, краеведческих, природных, экономических и экологических особенностях нашего родного региона. Уверен, что каждый читатель найдет в ней что-то новое и интересное для себя.

*С.Г. Левченко, Губернатор Иркутской области,
Председатель Попечительского совета Иркутского областного
отделения Русского географического общества*

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее издание представляет собой первый том «Географической энциклопедии Иркутской области» – общий очерк, дающий полную и всестороннюю характеристику природы, хозяйства, населения и экологического состояния крупного региона России. Второй том будет выполнен в едином структурном ключе в алфавитном порядке от А до Я без тематического подразделения.

Иркутская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Сибирского федерального округа. Она граничит с Красноярским краем, Республикой Саха (Якутия), Республикой Бурятия, Забайкальским краем, Республикой Тыва.

Площадь Иркутской области составляет 774,8 тыс. км² (4,5 % территории России), по этому показателю она занимает пятое место среди субъектов РФ. По количеству жителей (2,4 млн чел.) регион уступает в Сибири только Новосибирской области, Красноярскому краю и Кемеровской области.

Область богата природными ресурсами – минеральными, водными, гидроэнергетическими, лесными, рекреационными, занимает 7 место в стране по интегральному природно-ресурсному потенциалу. Топливо-энергетические ресурсы представлены углем, нефтью и природным газом, гидроэнергоресурсами. Минеральные ресурсы включают золото, железную руду, слюду, магнезит, калийную и поваренную соль, редкие металлы и др. 83 % территории покрыто лесами, здесь сосредоточено 11 % общероссийских запасов древесины. Особое значение имеет наличие в области объекта планетарного значения – оз. Байкал. На основе природно-ресурсного потенциала в области сформирован мощный промышленный комплекс.

Иркутская область имеет богатую историю. Ее истоки уходят в глубины каменного века. Первобытный человек появился на территории современного региона около 30–50 тыс. лет назад. Уровень хозяйства древних людей Прибайкалья не уступал центрам палеолитической культуры Западной Европы. Здесь человек вел полуседлый образ жизни, селился в стационарных жилищах полуземляного типа, занимался охотой на мамонта и северного оленя, изредка рыболовством и собирательством.

В II–III вв. до н. э. в регионе появились тюркоязычные племена. Начал развиваться натуральный обмен, расширивший связи с населением других районов на западе и востоке, усилилась миграция. В это время формировался скотоводческо-земледельческий комплекс. С распространением железных орудий труда и оружия ускорилось хозяйственное и общественное развитие.

Началось разложение родовых отношений, появилась частная собственность. В Центральной Азии образовывались первые полуфеодальные государства кочевников. В VIII–IX вв. земли вокруг озера Байкал принадлежали Уйгурскому ханству, а с X в. – империи киданий. Тогда же в регионе появились монгольские племена. В XI в. Байкальский регион стал местом образования племенного союза, консолидировавшегося в XVII в. в бурятский этнос. В XII–XIII вв. местное население было покорено армией Чингисхана.

Русские начали осваивать край с XVII в. Процесс шел быстро и безболезненно. Первые достоверные сведения о появлении русского населения относятся к 1620 г., когда казачий отряд под руководством атамана Пянды за три года по рекам и суше прошел 8 тыс. км. Этот поход принято считать началом освоения русскими людьми данной территории.

В XVII в. территория Иркутской области входит в сферу российской государственности. Освоение региона началось в первой трети XVII в., когда казачьи отряды продвинулись из Енисейска по Ангаре и Илимю в верховья Лены, а из Туруханска по Нижней Тунгуске и Вилюю – в среднее течение Лены. Закрепление территории происходило в основном путем строительства острогов. Первым в 1630 г. был построен Илимский острог, затем были основаны Нижнеудинск (1648 г.), Балаганск (1653 г.) и военный форпост Бельск (1654 г.). Продолжая движение, отряд казаков под руководством

Я. Похабова построил в 1661 г. Иркутский острог. Это военное поселение оказалось чрезвычайно удобно расположенным с точки зрения геополитической направленности русской экспансии на Восток. Поэтому он быстро рос и в 1686 г. получил статус города.

В 1682 г., в связи с присоединением к России Забайкалья, создано Иркутское воеводство, к которому, кроме предбайкальских, были причислены забайкальские остроги: Верхнеангарский, Баргузинский, Удинский, Селенгинский, Баунтовский, Итанцинский, Еравнинский. С этого времени можно говорить об административном образовании Байкальской Сибири с центром в Иркутске.

В 1724 г. в Тобольской (Сибирской) губернии были выделены Енисейская и Иркутская провинции. Последняя включала в себя ряд разнородных элементов: города (Иркутск, Верхолениск, Селенгинск, Удинск, Илимск, Баргузин), остроги (Ильинский и Балаганский), Нерчинский округ и Якутию с Камчаткой. Таким образом, уже в первой четверти XVIII в. вся обширная восточно-сибирская и дальневосточная территория впервые оказалась под единым административным управлением. 19 октября 1764 г. был издан указ о наименовании Сибири Сибирским царством и об учреждении в ней, кроме Тобольской, еще Иркутской губернии, и Иркутск стал губернским центром.

При Александре I в 1803 г. было учреждено Сибирское генерал-губернаторство с центром в Иркутске, в нем с 1805 г. было выделено 7 уездов (Иркутский, Нижнеудинский, Верхнеудинский, Киренский, Нерчинский, Якутский и Камчатский). В 1822 г. по проекту М.М. Сперанского, занимавшего пост генерал-губернатора (1819–1822 гг.), указом от 26 января Сибирь была разделена на Западную и Восточную, это деление существует до сих пор. В состав Восточно-Сибирского генерал-губернаторства вошли: Иркутская и Енисейская губернии, Якутская область и три особых управления: Охотское, Камчатско-Приморское и Троицкосавское пограничное. Губернии объединяли округа, которые в свою очередь делились на более мелкие административные единицы – волости и родоначалия (по национальному принципу). В Иркутскую губернию входили Иркутский, Нижнеудинский, Верхнеудинский, Нерчинский и Кирейский округа во главе с окружными начальниками.

Во второй половине XIX в. в управлении окраинами Российской империи набирает силу тенденция приближения к общероссийским стандартам. Дальнейшее дробление административных единиц Восточной Сибири было произведено на основе предложений Н.Н. Муравьева-Амурского в соответствии с указом Николая I от 16 августа 1851 г. Тогда из Иркутской губернии были выделены Якутская область, а также Верхнеудинский и Нерчинский округа, образовавшие самостоятельную административную единицу – Забайкальскую область, ее новым административным центром стал г. Чита. Она подчинялась Восточно-Сибирскому генерал-губернатору.

Восточно-Сибирское генерал-губернаторство в 1887 г. было преобразовано в Иркутское, в состав которого вошли Енисейская, Иркутская губернии и Якутская область. В 1896 г. Иркутской губернии был передан Лено-Витимский золоторудный район, находившийся с 1853 г. в составе Якутской области. В 1913 г. изменены северо-восточные и южные границы Иркутской губернии, и ее площадь стала практически равной современной Иркутской области.

В конце XIX – начале XX в. в регионе вновь возобладали консолидирующие тенденции; в административно-территориальном делении Восточной Сибири произошли очередные изменения, в результате которых 17 марта 1900 г. Забайкальская область была возвращена в состав Иркутского генерал-губернаторства. Эта структура просуществовала до 1917 г. и была весьма эффективной, поскольку фактически это означало территориальное оформление Байкальской Сибири как объединение независимых хозяйствующих субъектов под общим административным управлением.

Революция 1917 г. положила начало новому этапу районирования Сибири. Состоявшийся в Иркутске в апреле 1917 г. Первый Восточно-Сибирский съезд Советов образовал Восточно-Сибирскую область в составе Енисейской и Иркутской губерний, Забайкальской и Якутской областей.

Затем последовала серия административных преобразований времен Гражданской войны и первого десятилетия советской власти, в результате которых, в частности, в 1926 г. Иркутская губерния была упразднена, в составе Сибирского края образован Иркутский округ, а в 1930 г. Иркутск стал центром Восточно-Сибирского края. 26 сентября 1937 г. на этой территории были образованы Иркутская и Читинская области в их современных границах, причем в состав Иркутской области вошел Усть-Ордынский Бурят-Монгольский национальный округ. Поскольку другие действия по изменению административного устройства были немногочисленны и не эффективны (образование в 1957–1966 гг. совнархозов – сначала Иркутского, потом Восточно-Сибирского; существование в 1993–2007 гг. Усть-Ордынского округа в качестве самостоятельной единицы), именно дату 26 сентября 1937 г. можно считать датой рождения современной Иркутской области, которой в 2017 г. исполняется 80 лет. В 2000 г. она вошла в Сибирский федеральный округ Российской Федерации. Современная система административно-территориального устройства Иркутской области включает 472 муниципальных образований.

Богатый и разнообразный природно-ресурсный и промышленный потенциал, удобное географическое положение на путях в страны АТР, мощный научный и образовательный комплекс, байкальский фактор создают основу для успешного социально-экономического развития Иркутской области.

Книга в основном подготовлена в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, при участии сотрудников Лимнологического института СО РАН, Отдела региональных экономических и социальных проблем ИНЦ СО РАН, исторического факультета Иркутского государственного университета, Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области и Иркутского областного краеведческого музея, объединенных в Иркутском областном отделении Русского географического общества.

Ю.А. Зуляр, Л.М. Корытный

ОЧЕРК ИСТОРИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

По инициативе Петра I в начале XVII в. в России впервые стал применяться научно-экспедиционный метод исследований. Начались многолетние работы землемеров, которые приступили к составлению «чертежей» русских, в том числе восточных, земель. Наиболее известны карты П. Годунова и С. Ремезова.

Первой сибирской комплексной экспедицией стало путешествие Д.Г. Мессершмидта (1720–1727), который был приглашен в Россию Петром I для изучения «всех трех царств естества» Сибири. К концу поездки он добрался и до верхней Лены, а во время плавания по Ангаре заснял всю реку, описал ее пороги. Затем наступило время «академических» экспедиций Г.Ф. Миллера, И.Г. Гмелина, П.С. Палласа, которые дали множество ценнейших комплексных описаний, создали орографические (характеризующие рельеф) схемы, сделали богатые ботанические и зоологические сборы, открыли новые виды растений. В Прибайкалье более всего работал И.И. Георги, который летом 1772 г. описал более 900 км побережья Байкала: от устья р. Бугульдейки до Верх. Ангара и оттуда – уже по восточному берегу озера – до устья р. Селенги; он плавал по Байкалу, описал о. Ольхон и составил карту озера.

С середины XIX в. географические исследования почти полностью сосредоточились в созданном в 1845 г. Русском географическом обществе (РГО) и его Сибирском отделе в г. Иркутске (образован в 1851 г., переименован в Восточно-Сибирский в 1877 г.) и в его комиссиях, подотделах и отделениях. Первым предприятием Сибирского отдела стала Вилюйская экспедиция по исследованию долины Вилюя и «белого пятна» к северу от него, возглавляемая учителем Р.К. Мааком. С 1855 г. начал работать экспедиционный отряд РГО, организованный в Иркутске астрономом Л.Э. Шварцем, который положил на карту почти все течение Витима, Киренгу, выполнил первую съемку Восточного Саяна. Летом 1865 г. П.А. Кропоткин проследил до истоков р. Иркут, в долине которой впервые изучил систему котловин общей длиной около 200 км, установил их прежнюю связь с Байкалом и открыл признаки недавнего вулканизма – значительные потоки лавы и мелкие кратеры.

В те же годы началась «польская» страница исследований: польские ссыльные стали ведущими учеными Восточно-Сибирского отдела РГО. В 1869–1872 гг. А.Л. Чекановский исследовал геологическое строение Иркутской губ. Основная заслуга Б. Дыбовского и В. Годлевского – в изучении фауны Байкала, а также его юго-западного побережья. Кроме того, они начали измерения физических характеристик великого озера, разработав для этого специальные приспособления: были произведены определения глубин и температуры воды озера на разных глубинах. Иван (Ян) Черский детально изучил геологию берегов Байкала (а позже – Прибайкалья) и положил начало современным знаниям о строении этой горной области Сибири, намного углубив результаты предыдущих исследований. Им разработана стратиграфическая схема пород Прибайкалья, составлена геологическая карта и орографическая схема этого края, сделаны выводы о происхождении впадины оз. Байкал и выдвинуто представление о древнем темени Азии как главном структурном элементе восточной части Евразии.

В 1892 г. начались исследования по линии Сибирской ж.-д. магистрали, продолжавшиеся 6 лет. К западу от Байкала работали К.И. Богданович, А.А. Краснопольский, Н.К. Высоцкий, А.К. Мейстер, П.К. Яворовский, Н.Л. Ижицкий, Л.А. Ячевский, что привело к значительным географическим достижениям. Результаты проведенных работ в бассейне Байкала, в том числе на Хамар-Дабане, В.А. Обручев опубликовал в своем первом капитальном труде «Орографический и геологический очерк Юго-Западного Прибайкалья». С него началась блестящая научная карьера выдающегося геолога и географа, впоследствии академика, которая длилась более 70 лет, причем горы Южной Сибири оставались одним из основных объектов его исследований.

Необходимо особо отметить важную роль в конце XIX – начале XX в. Восточно-Сибирского отдела РГО (ВСОРГО), его руководителей Г.Н. Потанина и Д.А. Клеменца, а также иркутского купечества в организации экспедиций в Южной Сибири, Центральной Азии, Якутии. Много было сделано для систематического выпуска научных изданий, развития музейного дела, популяризации науки. Уже с 1854 г. началось издание «Заметок», а с 1870 г. – «Известий» ВСОРГО. Всего до 1916 г. выпущено около 60 номеров этого печатного органа, в котором в основном представлены результаты проведенных исследований. Кроме того, опубликованы краеведческие программы, популярные очерки о природе регионов Сибири, комплексные монографии, такие, например, как «Путешествие Р.К. Маака».

Видное место в работе в конце XIX и начале XX в. занимало изучение вопросов народного хозяйства и быта русского населения края, а также хакасов и бурят. В этом направлении вели исследования В.С. Арефьев, П.Е. Кулаков, П.А. Молодых, М.Н. Хангалов, Н.П. Протасов. Краеведами широкого профиля были Н.А. Агапитов и А.М. Станиловский, изучавшие природу и этнографию Прибайкалья. Растительность южной части Восточной Сибири изучали Я.П. Прейн и Т.И. Юринский, фауну Байкала и Прибайкалья – В.Ч. Дорогостайский. Геологические исследования на западном побережье Байкала и в Тункинских Альпах производил А.В. Львов. Предметом изучения С.П. Перетолчина были ледники прибайкальских гор; кроме того, он собирал геологические и ботанические материалы. Исследования А.В. Вознесенского и В.Б. Шостаковича посвящены вопросам метеорологии и сейсмологии, под их руководством развивалась работа Иркутских метеорологической и магнитной обсерваторий, создан ряд метеорологических станций в Восточной Сибири. В результате археологических работ М.П. Овчинниковым и Н.И. Витковским в Приангарье открыты стоянки эпохи неолита, могильники, писаницы.

Дореволюционный период существования ВСОРГО знаменателен не только широким размахом научно-исследовательских работ в области естественных и социальных наук и формированием сибирской школы исследователей. Принципиальное значение для судьбы сибирской науки имело создание Отделом сети вспомогательных научно-исследовательских учреждений и подготовка открытия Иркутского госуниверситета. В Иркутске была основана наблюдательная станция, производившая до 1887 г. разнообразные климатические и фенологические наблюдения и впоследствии преобразованная в государственную магнитно-метеорологическую обсерваторию. При непосредственной поддержке Отдела В.Ч. Дорогостайский основал биологическую станцию на Байкале, ставшую предтечей Лимнологической станции, а затем и одноименного института СО АН, а также биостанцию Иркутского госуниверситета и первый в регионе госзверопитомник. В 1910 г. при ВСОРГО под руководством Р.С. Пророкова создана астрономическая обсерватория, ставшая на десятилетия излюбленным объектом посещения любознательных сибиряков.

ВСОРГО оказался единственным отделом РГО за Уралом, который не прекратил своей деятельности во время революции и гражданской войны и активизировал свою деятельность после этих событий. Члены отдела не только продолжили научно-исследовательскую деятельность, но и взяли на себя функции обеспечения преемственности поколений сибирских ученых и повышения культурного уровня населения. В послереволюционные годы происходило творческое научное общение выдающихся русских ученых, бежавших из центра страны, видных представителей сибирской научной школы. Студенты иркутских вузов, учившиеся у преподавателей – членов ВСОРГО, впоследствии стали основоположниками научной и творческой интеллигенции Бурятии, Якутии, Монголии и Читинской области.

В 1922–1925 гг. В.Н. Яснитский изучал планктон и флору водорослей оз. Байкал. В зоне бывшего Саянского заповедника с целью создания Карагасского охотхозяйства работал Б.Э. Петри. Секция земледения изучала промысловых зверей, лекарственные и технические растения Прибайкалья.

С 1926 г. начинается углубленное изучение экономики под руководством К.Н. Миротворцева. Так, А.И. Балдунников в рамках экспедиции «Хозяйство и быт бурят в Иркутском округе» изучал бывшую «Нижнеудинскую землицу». Самыми заметными фигурами в руководстве ВСОРГО этого периода были П.К. Казаринов и Н.Н. Козьмин.

В начале 1930-х гг. руководство страны ликвидировало филиальную сеть РГО, реорганизовав отделы в организации массового краеведческого общества. В 1937 г. многие исследователи ВСОРГО были физически уничтожены. Оставшиеся в живых вынуждены были покинуть Иркутск или были отправлены в административную ссылку.

В 1930–1950-х гг. в Сибири активно работали столичные географы, прежде всего Института географии АН СССР, а также Московского и Ленинградского университетов. Кроме того, для проведения экспедиционных работ был создан Совет по изучению производительных сил (СОПС) – структура хорошо финансируемая, обеспеченная транспортом и материальными средствами для экспедиционных работ. По результатам исследований они создали монографические произведения, включающие данные о природе, населении и хозяйстве Сибири, в том числе для Иркутской области. Особый характер носили комплексные экспедиции на юге Восточной Сибири, связанные с изучением гидроэнергетического потенциала и созданием на его основе мощных ТПК.

В 1947 г. Правительство страны разрешило восстановить деятельность территориальных организаций РГО. В этом же году заново формирующийся Восточно-Сибирский отдел во главе с П.П. Силинским и В.А. Кротовым уже активно участвовал в подготовке конференции по изучению производительных сил Иркутской области и смежных территорий Восточной Сибири. Заседания отдела проходили в краеведческом музее и его научной библиотеке, традиционно считавшейся также библиотекой отдела. В 1950 г. возобновлено издание «Известий» ВСОРГО. Научные географические исследования сначала сосредоточились в организованном в 1949 г. в Иркутске отделе экономики и географии, а после создания в 1957 г. Сибирского отделения АН СССР – в основном в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (в настоящее время Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН) – крупнейшем географическом учреждении на востоке страны.

Становление коллектива Института прошло в 1960-е гг., когда он перенял традиции географических исследований, проведенных ранее на востоке нашей страны. Оно продолжилось в 1970-е гг.; в это время по полной программе заработали географические стационары, создавая основу для уникальной сети сбора экспериментальных данных. В 1980–1990-е гг. Институт нашел свою «нишу» экологического сопровождения крупнейших социально значимых и хозяйственных проектов. В начале нового века появилась необходимость в методологическом совершенствовании географической науки на основе современных картографических, геоинформационных, дистанционных технологий, в решении актуальных задач природной и общественной географии.

В итоге более чем полувековой деятельности сформированы сибирские географические школы российского и мирового уровня: учения о геосистемах академика В.Б. Сочавы, сибирского народонаселения академика В.В. Воробьева, геохимии ландшафтов чл.-корр. РАН В.А. Снытко, экзогенной геоморфологии Л.Н. Ивановского, ландшафтной гидрологии А.Н. Антипова – Л.М. Корытного, хозяйственного освоения К.П. Космачева, медицинской географии Е.И. Игнатьева – Б.Б. Прохорова и др. Наряду с важными теоретическими достижениями и материалами всесоюзного, общероссийского и сибирского масштаба важные результаты по изучению природы, хозяйства и населения были получены для территории Иркутской области.

Уточнена структура ландшафтов, исследованы эволюция и динамика природных процессов, роль биотической составляющей, устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам Приангарья (В.С. Михеев, В.А. Ряшин, А.А. Крауклис, Т.И. Коновалова, Е.Г. Суворов, А.В. Белов,

В.А. Кузьмин, Н.Д. Давыдова, В.Г. Волкова, И.А. Белозерцева). Выявлены региональные закономерности формирования осадков и других элементов климата, речного стока, снежного покрова, наледей (В.В. Буфал, В.М. Картушин, Л.П. Сорокина, Л.Б. Башалханова, Г.В. Бачурин, В.Н. Федоров, О.В. Гагаринова, А.Т. Напрасников, В.Р. Алексеев). Использование инструментов ландшафтного планирования под руководством А.Н. Антипова, Ю.М. Семенова, В.В. Кравченко позволило провести экологическое зонирование БПТ, провести границы водоохранной зоны оз. Байкал, создать крупномасштабные ландшафтные планы для целей интегрированного территориального развития. Разработана система особо охраняемых природных территорий (В.Ф. Лямкин, Л.П. Соколова, Т.П. Калихман), проведена оценка состояния центральной экологической зоны БПТ (В.М. Плюснин, И.Н. Владимиров).

В области общественной географии исследованы закономерности функционирования ТПК и промышленных узлов – Братско-Усть-Илимского, Иркутско-Черемховского, Тайшетского и др., а также западного участка зоны БАМ (В.А. Кротов, В.И. Быков, Ю.П. Михайлов, Э.А. Медведкова, Е.В. Латина, А.А. Сысоев). Изучены своеобразие природных условий развития сельского хозяйства и региональные особенности экономики с.-х. предприятий (В.П. Шоцкий, Б.М. Ишмуратов, А.Г. Головина, Н.В. Роговская). Раскрыты причины миграционного оттока населения области, структура и динамика транспортной сети, факторы формирования социальной и экологической инфраструктуры, Иркутской агломерации (Г.М. Подлиняев, Н.В. Воробьев, Н.П. Каючкин, Т.И. Заборцева, Н.В. Емельянова). Сделана всесторонняя оценка природно-ресурсного потенциала области в разрезе административных и внутриобластных районов, особенностей ее энергетических и ресурсных циклов (И.Л. Савельева, Л.А. Безруков, Г.В. Пономарев, Л.Л. Калеп, Е.В. Латина), а также условий развития туризма и отдыха, прежде всего для байкальского побережья (С.В. Рященко, О.В. Евстропьева).

Особенностью работ последних десятилетий является широкое применение картографического метода. Под руководством Б.А. Богоявленского и А.Р. Батуева издан атлас «Иркутская область: экологические условия развития», получивший премию губернатора Иркутской области, а также «Атлас развития Иркутска». Вместе с фирмой «Сибэкокарта» разработана и издана серия крупномасштабных природно-хозяйственных карт административных районов области.

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН – основной организационный центр географической науки на востоке России. Проводятся традиционные конференции: географов Сибири и Дальнего Востока, молодых географов Сибири и Дальнего Востока, по тематической картографии, гидрологии ландшафта, оценке природно-ресурсного потенциала, экологического риска, рекреационной географии, социальной географии, геоинформационным и аэрокосмическим методам, моделированию геосистем, научные Чтения памяти академика В.Б. Сочавы и других выдающихся географов. Продолжаются работы на стационарах и многочисленные экспедиции. С 1980 г. выходит журнал «География и природные ресурсы», а с 2008 г. за рубежом начала издаваться его англоязычная версия. Он имеет один из самых высоких рейтингов среди российских географических журналов.

Кроме Института географии СО РАН географические исследования в Иркутской области ведут некоторые другие иркутские учреждения. Лимнологический институт СО РАН занимается изучением закономерностей функционирования экосистемы оз. Байкал: механизмов вертикального водообмена, влияния гидрофизических факторов на биологические процессы, биоразнообразия эндемичной фауны и флоры; химического состава байкальских вод, донных осадков, биологических объектов, аэрозолей в атмосфере над Байкалом. Институт земной коры СО РАН известен своими работами по изучению подземной гидросферы и формированию берегов сибирских водохранилищ, а также работами Г.Ф. Уфимцева по геоморфологии Байкальской рифтовой зоны и ее отдельных звеньев. Географические исследования в Иркутском госуниверситете связаны, прежде всего, с именами

геоморфолога А.Г. Золотарева, географа и гидролога Б.В. Зонова, географа-комплексника В.М. Бояркина, а также с исследователями ландшафтов Приангарской лесостепи (С.А. Филиппова), водного баланса (Н.С. Беркин), демографии (Н.Ф. Кожуховская). Особо необходимо отметить уникальные топонимические работы М.Н. Мельхеева и С.А. Гурулева, благодаря которым Иркутская область имеет полную расшифровку происхождения всех географических названий.

Иркутские географы имеют высокий научный авторитет в стране и за рубежом, что подтверждается профессиональными наградами. За заслуги в развитии географической науки были избраны почетными членами РГО В.Р. Алексеев, В.В. Воробьев, Г.И. Галазий, А.Г. Золотарев, Л.Н. Ивановский, Б.М. Ишмуратов, К.П. Космачев, Н.П. Ладейщиков, К.Н. Мисевич, Ю.П. Михайлов, Л.А. Пластинин, В.Б. Сочава, В.П. Шощкий. Премию им. П.А. Кропоткина за научные труды по гляциологии Сибири получил в 1972 г. В.Р. Алексеев, золотые медали РГО им. Н.П. Пржевальского за исследования гор: в 1986 г. – Л.Н. Ивановский, в 1984 г. – Г.Ф. Уфимцев, в 2014 г. золотую медаль РГО им. И.П. Бородин за труды по природоохранной тематике – Т.П. Калихман. Медали РАН для молодых ученых получили М.В. Рагулина (2002) и Г.Б. Дугарова (2006), премии им. В.Б. Сочавы СО РАН для молодых ученых – Э.А. Ржепка (1995) и А.А. Фролов (2013). Десять иркутских коллективных работ получили почетные дипломы РГО.

С развитием академической и вузовской географической науки функции РГО изменились, они больше направлены на популяризацию географических и краеведческих знаний, воспитание населения в духе любви к природе и истории своей страны и своего края. Особенно работа Общества активизировалась после 2009 г., когда его президентом был избран С. К. Шойгу, а председателем Попечительского совета стал В.В. Путин.

Сегодня Иркутское областное отделение РГО (ИОО РГО) – преемник ВСОРГО – старейшее региональное и одно из крупнейших подразделений Русского географического общества, в котором состоит более 300 действительных членов. Непосредственная научно-организационная деятельность проходит в десяти секциях, Комиссии по Русской Америке, местном Байкальском отделении. Важнейшей формой научно-координационной деятельности ИОО РГО являются заседания, а также научно-практические конференции и совещания по наиболее актуальным географическим, экологическим и социально-экономическим проблемам. Ежегодно проводится конкурс проектов, победители которого получают гранты от членов Попечительского совета – представителей бизнес-структур области (Совет возглавляет губернатор области).

В послевоенное время председателями возрожденного ВСОРГО были П.П. Силинский (1947–1978), Г.И. Галазий (1978–1990), В.А. Снытко (1990–2005), А.Н. Антипов (2005–2009), Л.М. Корытный (с 2009).

Лит.: *ВСОРГО в лицах*: библиографический словарь, вып. 1–5. / Отв. ред. Ю.А. Зуляр, Л.М. Корытный. – Иркутск: Изд-во Ин-та геогр. им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011–2015; *Географическое изучение Азиатской России* (к 40-летию Института географии СО РАН) / В.В. Воробьев, В.А. Снытко, Ю.М. Семенов и др. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 1997. – 264 с.; *Гимельштейн А.В., Дамешек Л.М., Левченко В.А., Пушкина Т.Л.* Выставки и краеведческая деятельность ВСОРГО (1851–1931). – Иркутск: ВостСибкнига, 2012. – 240 с.; *Зуляр Ю.А.* Советская история Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества: время и люди. – Улан-Удэ: ИПК ВСГАКИ, 2001. – 75 с.; *Зуляр Ю.А., Корытный Л.М.* Стошестидесятилетний путь ВСОРГО // *Историческая география Азиатской России* - Иркутск: Изд-во Ин-та геогр. им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011. – С. 12 – 17.; *Магидович И.П., Магидович В.И.* Очерки по истории геогр. открытий. В 5 т. – М.: Просвещение, 1985–1986.

Ю.А. Зуляр, Л.М. Корытный

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория и границы. Иркутская область в современных границах образована 26 сентября 1937 г. Она расположена в центральной и северо-восточной части Евразии, на юге Восточной Сибири, к западу, северу и северо-востоку от оз. Байкал (включая часть его акватории с о. Ольхон), в бассейнах верхних течений рек Ангары, Лены и Нижней Тунгуски. Эту территорию часто именуют также Приангарьем или Прибайкальем (Предбайкальем). Центр области – г. Иркутск. На территории региона образовано 42 муниципальных образования верхнего уровня, в том числе 10 городских округов и 32 муниципальных района, из которых шесть районов составляют административно-территориальную единицу с особым статусом – Усть-Ордынский Бурятский округ (включен в состав региона в результате упразднения одноименного автономного округа). Иркутская область входит в седьмой часовой пояс, разница во времени с Москвой составляет +5 часов, с Владивостоком – -2 часа.

Согласно прежней (советской) сетке экономического районирования, Иркутская область являлась составной частью крупного Восточно-Сибирского экономического района (Восточной Сибири), занимая центральное место в его южной половине. В настоящее время в административном отношении регион, наряду с 11 другими регионами Западной и Восточной Сибири, входит в состав Сибирского федерального округа (ФО). Крайние точки Иркутской области имеют следующие координаты: северная – 64° 9' с. ш., южная – 51° 8' с. ш., западная – 95° 37' в. д., восточная – 119° 10' в. д. Северная оконечность области в Катангском районе находится севернее Якутска и Магадана, почти достигая широты Анадыря – центра Чукотского автономного округа. Южная оконечность расположена в Слюдянском районе на вершинах хр. Хамар-Дабан, что несколько южнее таких городов европейской части России, как Саратов и Воронеж, а также таких столиц зарубежных стран, как Астана (Казахстан), Варшава (Польша) и Берлин (Германия). При некомпактной конфигурации территории показатели ее протяженности с севера на юг и с запада на восток близки между собой – 1450 и 1500 км соответственно, что примерно сопоставимо с расстояниями между Римом и Лондоном или Мадридом и Брюсселем. Большая протяженность территории обуславливает значительную дифференциацию природных и экономических условий.

Площадь Иркутской области составляет 774,8 тыс. км² (4,5 % территории России). По величине площади регион занимает пятое место среди субъектов РФ, уступая только Республике Саха (Якутии), Красноярскому краю, Тюменской области с округами и совсем немного Хабаровскому краю. Среди субъектов РФ, входящих в состав Сибирского ФО, регион уступает лишь одному Красноярскому краю. Иркутская область превосходит по площади крупнейший субъект европейской части РФ – Архангельскую область (с Ненецким автономным округом) – в 1,3 раза, самое крупное государство Восточной Европы – Украину – в 1,3 раза, Западной Европы – Францию – в 1,4 раза. В Азии по занимаемой территории область сопоставима с такими значительными странами, как Пакистан (796,1 тыс. км²) и Турция (779,4 тыс. км²). С одной стороны, обширность территории определяет богатство видов и масштабы природно-ресурсного потенциала, разнообразие среды обитания, возможности для создания более полного набора отраслей хозяйства и придания ему комплексного характера, а с другой – создает существенные трудности в налаживании транспортно-экономических меж- и внутрирайонных связей.

При численности населения на начало 2016 г. в 2412,8 тыс. чел. (1,6 % всего населения страны) средняя плотность населения Иркутской области – 3,1 чел./км² – несколько ниже соответствующего показателя для Сибирского ФО в целом (3,7 чел./км²) и в 19 раз уступает плотности населения Центрального ФО России (59,1 чел./км²). Близкие к области показатели имеют такие крупнейшие страны мира, как Канада (3,5 чел./км²) и Австралия (3,0 чел./км²). Ниже, чем в области, плотность населения в Монголии (2,1 чел./км²), внутренней провинции Канады Манитобе (2,0), глубинном штате Бразилии Амазонас (2,2), Тибетском автономном районе Китая (2,5 чел./км²).

Иркутская область не выходит к государственной границе России, т. е. является не приграничным, а внутренним (глубинным) регионом. Она граничит с четырьмя восточносибирскими субъектами РФ, входящими в Сибирский ФО: на западе – с Красноярским краем, на востоке – с Забайкальским краем, на юго-востоке и юге – с Республикой Бурятия, на юго-западе – с Республикой Тыва. На северо-востоке граница области проходит с Республикой Саха (Якутией), которая относится к Дальневосточному ФО. Общая протяженность границ превышает 7240 км, в т. ч. сухопутных – 6720 км, водных (по оз. Байкал) – 520 км.

Физико-географическое положение. В математико-географической системе координат положение области определяется как северное в северо-восточной четверти земной поверхности, природным следствием чего является долгая зима и дефицит тепла. Физико-географическое положение в глубине самого обширного на планете континента – Евразии – на удалении от незамерзающих морей Атлантического и Тихого океанов служит причиной формирования резко континентального холодного климата с большими перепадами температур. Территория региона расположена сравнительно недалеко от оси наибольшей континентальности, проходящей примерно по линии Оймякон – Якутск – Чита, и поэтому находится в зимнее время под сильным воздействием Сибирского антициклона. В то же время территория южной части региона вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали (Транссиба) обладает сравнительно комфортными природно-климатическими условиями, вполне пригодна для нормальной жизнедеятельности и входит в главную полосу расселения страны.

Занимая глубинное внутриконтинентальное положение, область неодинаково удалена от морей и океанов, неравнозначно влияющих на его климат. Расстояния по воздушной линии от Иркутска до Балтийского и Черного морей Атлантического океана составляют 4,5 тыс. км, до Индийского океана (Бенгальский залив) – 3,5 тыс. км, до ближайшего из морей Северного Ледовитого океана (море Лаптевых) – 2,5 тыс. км, до Японского и Желтого морей Тихого океана – 2–2,5 тыс. км. Несмотря на большую удаленность от Атлантического океана и его морей, ввиду преобладающего западного переноса воздушных масс Атлантика оказывает хотя и ослабленное, но все же заметное влияние на климат региона (восточнее Байкала западный перенос уже почти не ощущается). Существенную роль в формировании климата играют воздушные массы сурового Северного Ледовитого океана, свободного ото льдов всего 1–3 месяца в году. Гораздо меньшее значение имеет воздух морей Тихого океана, поступающий лишь в отдельные годы на территорию области в виде летних муссонов. Вследствие наличия изолирующих высокогорных преград (Гималаи, Памир, Гиндукуш и др.) влияние Индийского океана почти не выражено. Резкая континентальность климата, обусловленная глубинным положением области, выражается в итоге в общем повышении суровости природных условий, наличии многолетней мерзлоты, сокращении вегетационного периода, ухудшении и усложнении условий и показателей работы сельского хозяйства и других отраслей.

Важной координатой географического положения является абсолютная высота местности, которая изменяется в пределах области от 158 до 3072 м, что говорит о значительной приподнятости территории над уровнем моря. Свыше 2/3 площади находится на высоте более 500 м над ур. моря, 1/3 – на высоте 200–500 м, а на долю низменностей остается только 1 % территории. При этом общая амплитуда высот значительна, так как самая низкая точка – на дне оз. Байкал в месте его максимальной глубины (1637 м) – лежит на 1180 м ниже ур. моря. Территория Иркутской области в целом наклонена на север и северо-запад. Поэтому минимальные отметки (менее 200 м) встречаются лишь у границ региона в долинах крупных рек – Бирюсы, Чуны, Ангара, Лены и Витима.

Область имеет сложное орографическое строение. Основная часть ее территории расположена на юго-востоке Среднесибирского плоскогорья, которое с юго-запада, юга и востока окаймляют горы Восточного Саяна и Хамар-Дабана, Приморский и Байкальский хребты, Северо-Байкальское и

Патомское нагорья. Горные восточная и южная части области входят в Байкальскую рифтовую зону с высокой сейсмической активностью, сопровождаемой землетрясениями различной силы в эпицентре, вплоть до катастрофических в 10–11 баллов. С высоким уровнем сейсмической активности связаны как значительный ущерб хозяйству и населению от разрушительных землетрясений, так и существенное удорожание строительных работ из-за необходимости применения специальных антисейсмических технологий и конструкций.

Особенностью положения Иркутской области относительно широтных природных зон выступает то обстоятельство, что подавляющая часть ее территории находится в зоне тайги (лесной зоне), имеющей только на юге островные участки степей и лесостепей. Регион занимает одно из первых мест в стране по лесистости (более 80 %) и запасам древесины, что в совокупности с влиянием других факторов обусловило высокий уровень развития лесной промышленности. Самый характерный и распространенный тип ландшафта России – тайга – простирается широкой полосой от ее западных до восточных границ. Исходя из более дробного районирования на основе долготной секторности, обусловленной уменьшением океанического влияния, область относится к среднесибирской зоне резко континентальной тайги. Меньшая часть территории занята горно-таежными и горно-тундровыми ландшафтами, формирование которых связано с высотной поясностью.

Своеобразно положение Иркутской области относительно бассейнов основных рек и главных водоразделов. Ее территория расположена полностью в бассейнах двух великих рек России – Енисея и Лены – и занимает в целом водораздельное положение. В регионе находятся притоки оз. Байкал, истоки Ангары, Ниж. Тунгуски, Подкаменной Тунгуски (бассейн Енисея) и Лены. Крупные транзитные реки выносят свои воды из области в смежные регионы – в Красноярский край (Ангара, Ниж. Тунгуска, Бирюса, Чуна и др.) и в Республику Саха (Лена, Витим, Чара, Чона и др.).

Важное значение имеет наличие Байкала – крупнейшего пресноводного озера планеты, объем высококачественных вод которого превышает половину среднегодового речного стока земного шара. Обладая водными ресурсами оз. Байкал, Иркутская область (вместе с Республикой Бурятия) занимает особое место даже среди других хорошо обеспеченных сибирских регионов. По большей доле ценного в хозяйственном отношении устойчивого речного стока – «золотого фонда» водных ресурсов – область также выгодно отличается от своих соседей, что обусловлено высокой степенью зарегулированности Ангары Байкалом и каскадом крупных водохранилищ. Благодаря водораздельному положению и наличию оз. Байкал как аккумулятора загрязняющих веществ и одновременно «фабрике» чистой воды, область почти не получает водным путем антропогенных загрязнений из-за своих границ. Вместе с тем в силу такого положения характер и степень использования здесь водных ресурсов коренным образом влияет на возможности их эксплуатации и водообеспеченность в смежных регионах – в Красноярском крае, республиках Саха и Бурятия. Поэтому необходимо постоянно учитывать интересы и требования соседей к минимизации трансграничного переноса загрязняющих веществ по транзитным рекам и оптимизации режима их стока.

В прилегающих к Байкалу районах, включая само озеро, в целях сохранения его уникальной экосистемы российским законодательством официально выделена Байкальская природная территория, состоящая из трех экологических зон – центральной, буферной и атмосферного влияния. Значительная часть этой территории, в том числе центральной зоны с наиболее жесткими ограничениями хозяйственной деятельности, находится в пределах Иркутской области. Озеро Байкал с ближайшим окружением имеет также статус участка Мирового природного наследия.

Экономико-географическое положение. Важнейшая характерная черта экономико-географического положения (ЭГП) Иркутской области на глобальном уровне – исключительно большая удаленность ее территории от незамерзающих морей и океанов и, соответственно, от самых экономичных на

земном шаре морских и океанических путей. С учетом расстояний по железнодорожным магистралям удаленность территории Приангарья от основных отечественных морских портов – Санкт-Петербурга, Новороссийска, Мурманска, Находки, Владивостока и др. – составляет 4–6 тыс. км. Область, наряду с другими наиболее глубинными сибирскими регионами, отличается такими сверхдальними перевозками по суше, которых нет ни в каких иных областях России и странах мира. Фактор глубинного внутриконтинентального макроположения и гигантских сухопутных расстояний, обуславливающий повышенный уровень транспортных затрат, всегда имел и имеет до сих пор неблагоприятное влияние на экономику области, затрудняя ее участие в международном и межрайонном разделении труда.

Положение относительно морских и океанических путей во многом определяет ЭГП глобального порядка относительно ключевых мировых рынков, к которым как раз и ведут эти пути. Макроположение Приангарья относительно этих рынков в целом неблагоприятно, что обусловлено большими размерами затрат, необходимых для преодоления расстояний между регионом и центрами мировых рынков – Западноевропейского, Восточноазиатского и Североамериканского. Граница зон экономического влияния Западноевропейского и Восточноазиатского рынков проходит в Сибири примерно по западной части Иркутской области, вследствие чего она (как и Красноярский край) находится на максимальном удалении от ключевых рынков. В условиях экспортной ориентации области ее мощный экономический потенциал реализуется главным образом именно через поставки за рубеж многотоннажных видов сырья и полуфабрикатов по протяженным и затратным сухопутным путям, что определяет высокую степень зависимости индустрии от конъюнктуры мировых рынков и тарифной политики на транспорте. Удаленность от ключевых мировых рынков сказывается также на увеличении потребительских расходов населения, особенно на импортные товары повседневного спроса.

Выдающимся можно считать международное транзитное макроположение области (как части Сибири и России в целом) с точки зрения возможности создания на базе Транссиба сквозного трансконтинентального евразийского транспортного коридора, по кратчайшему пути соединяющего Западную Европу и Восточную Азию. В западном направлении этот коридор выходит к отечественным морским портам, прежде всего балтийским (Санкт-Петербург и др.), а также в страны Западной Европы, вплоть до крупнейших нидерландских портов (Роттердам/Амстердам). В восточном направлении коридор заканчивается в настоящее время отечественными портами Японского моря, которые стыкуются с Транссибом (Владивосток, Находка, Восточный и др.) и БАМом (Ванино, Советская Гавань).

В будущем транзитный потенциал коридора может быть значительно усилен за счет, во-первых, соединения Транссиба через КНДР с Республикой Корея (Сеул/Пусан) посредством восстановления Транскорейской железной дороги; во-вторых, соединения БАМа с Японией (Токио/Иокогама) посредством продолжения железной дороги по Сахалину и Хоккайдо с сооружением туннелей (или мостов) через проливы. Преимущества Транссиба очевидны: до самой западной границы России и ее балтийско-черноморских портов он проходит по территории одной страны, т. е. без пересечения государственных границ, соответствующего замедления и удорожания перевозок, возникновения политических рисков. Создание на базе Транссиба трансконтинентального высокоскоростного коридора с помощью применения принципиально новых технических решений позволит не только экономически «приблизить» Иркутскую область и всю Сибирь к ведущим центрам страны и мира, но и в полной мере использовать потенциальные выгоды транзитного ЭГП между Западной Европой и Восточной Азией. В настоящее же время эти преимущества международного транзитного положения реализуются очень слабо.

Особенность международного соседского макроположения Приангарья состоит в том, что, хотя оно не выходит к государственной границе и не имеет непосредственных зарубежных соседей, тем не менее границы Монголии и Китая находятся относительно недалеко и с обеими странами Иркутская область имеет тесные хозяйственные связи. Несмотря на ее периферийное положение относи-

тельно ключевых мировых рынков, все же Восточноазиатский рынок находится несколько ближе. К тому же восточный вектор международных хозяйственных связей имеет для области определенные потенциальные преимущества перед западным. Предназначенные для Западной Европы грузы после пересечения сухопутной границы России должны дополнительно преодолеть еще два барьера – пояс стран СНГ и Балтии и пояс бывших социалистических стран. В восточном же направлении подобных сложностей нет: на пути к дальневосточным морским портам или к сухопутной границе с Китаем и Монголией грузы проходят лишь через российскую территорию.

С учетом массового характера туризма и рекреации особое значение для населения в последние десятилетия приобрел такой вид ЭГП, как международное рекреационно-географическое макроположение, т. е. положение относительно популярных приморских курортных районов. Относительно таких зарубежных районов ЭГП области (особенно в сравнении с европейской частью России) крайне неблагоприятно. Если от одного из самых популярных зарубежных курортных районов (турецкая Анталья на Средиземном море) москвичи проживают в 2,3 тыс. км, то для иркутян это расстояние увеличивается до 6,5 тыс. км, или в 2,8 раза. Почти столь же далеко до «теплых» морей Восточной и Юго-Восточной Азии: от Иркутска китайский остров Хайнань отделяют 4,8 тыс. км, тайландский остров Пхукет – 5,5 тыс. км. Громадные расстояния и высокие авиационные тарифы заметно затрудняют доступность приморских курортных районов для сибиряков и снижают качество их жизни.

Наиболее существенная особенность макроположения Иркутской области в пределах России – ее удаленность от главных экономических центров и в первую очередь от столицы – Москвы, развитых и плотно заселенных районов, приморских курортных территорий европейской части страны. Расстояние по железной дороге от Москвы до Тайшета составляет 4,5 тыс. км, до Братска – 4,8 тыс. км, до Усть-Кута и Иркутска – 5,2 тыс. км. Даже скорые пассажирские поезда проходят путь от Иркутска до Москвы за 3,5 суток. Если от самого популярного отечественного курортного района (Сочи на Черноморском побережье) москвичи проживают всего в 1,5 тыс. км, то для иркутян эти расстояния увеличиваются соответственно до 5,5 тыс. км, т. е. в 3,7 раза. Такие громадные расстояния, преодоление которых связано с большой потерей времени и повышенными транспортными издержками, значительно усложняют хозяйственные связи области с Европейским Центром, делая их в отдельных случаях нерентабельными. На постсоветском этапе негативное воздействие макроположения Приангарья на эффективность его экономики заметно усилилось: удельный вес транспортных издержек в стоимости ряда видов сырья и полуфабрикатов достигает иногда до 60–70 % и выше, что существенно снижает ценовую конкурентоспособность продукции.

Использование выгод международного транзитного и соседского макроположения, наиболее прогрессивных способов транспортировки в виде маршрутизации и контейнеризации грузов на железнодорожном транспорте, строительства трубопроводов и высоковольтных ЛЭП не в состоянии пока полностью устранить негативное действие фактора удаленности Иркутской области от Европейского Центра. Так, возможности использования выгод ее положения относительно стран Азиатско-Тихоокеанского региона в целом невелики: вследствие неблагоприятного ЭГП относительно морских путей эффективность сырьевого экспорта заметно ниже, чем у конкурентов из приморских стран, а рост поставок сырья на внешние рынки серьезно ограничен транспортно-логистическими возможностями отечественных железных дорог и морских портов. Удаленность от главных экономических центров европейской части страны по-прежнему остается сильным фактором, негативно влияющим на финансово-экономические показатели предприятий и доходы населения.

Удаленность от Европейского Центра сочетается с точно такой же удаленностью от восточного тихоокеанского побережья России, что опять-таки говорит о глубинном и даже срединном положении Приангарья в системе основных широтных транзитных путей и связей страны. Именно на территории области находится середина пути от Москвы до Владивостока по Транссибу. Ранее, когда

маршрут проходил через Челябинск, эта отметка приходилась на станцию с символическим названием Половина, расположенную между городами Черемхово и Усолье-Сибирское. В связи с изменением главного маршрута Транссиба (через Екатеринбург) точка его середины сместилась в пределах области на запад и находится сейчас на станции Ук в 30 км к западу от Нижнеудинска (расстояние от Москвы до Владивостока равно 9297 км, от Москвы до станции Ук – 4649 км, что в два раза меньше).

Недостаточно благоприятное в целом макроположение Иркутской области в пределах России отчасти компенсируется отдельными преимуществами его транспортно-географической составляющей. В транспортно-инфраструктурном пространстве страны регион имеет выгодное положение на главной широтной транзитной транспортной магистрали (точнее, полимагистрали) общегосударственного и международного значения в виде Транссиба и других параллельных коммуникаций (федеральная автомобильная дорога от Москвы до Владивостока, линия оптико-волоконной связи и др.). Указанная полимагистраль соединяет западные районы страны (Центр, Поволжье, Урал) с восточными (Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток), Западную и Восточную Европу с Восточной Азией, Россию с Китаем и Монголией.

К особенностям политико-географического макроположения как составляющей ЭГП Иркутской области относятся следующие. Во-первых, несмотря на свою удаленность, регион представляет собой неотъемлемую часть России, вошедшую в ее состав свыше 350 лет назад, т. е. намного раньше, чем низовья Дона и Кубань и тем более Северный Кавказ, Приамурье и Приморье. Во-вторых, при наличии довольно многочисленного аборигенного населения (буряты) преобладают русские, причем их доля в общем населении – 91,4 % – ненамного уступает таковой – 93–97 % – в центральных областях страны (т. е. в русском историческом ядре), в связи с чем этнополитических проблем здесь не возникает. В-третьих, неравноправность бюджетно-финансовых отношений между федеральным центром и крупным бизнесом, с одной стороны, индустриальными сибирскими регионами (включая Приангарье), с другой – говорит о том, что положение области в политико-географическом пространстве страны следует признать периферийным.

Отличительная черта внутригосударственного соседского мезоположения области – центральное положение среди регионов Восточной Сибири, представляющих собой ее непосредственных соседей, или соседей первого порядка. Иркутская область граничит с Красноярским и Забайкальским краями, республиками Бурятия и Тыва, а также с Республикой Саха (Якутией), которая ранее также входила в состав данного экономического района. Другая особенность соседского мезоположения Приангарья состоит в том, что пояс его соседей второго порядка, т. е. соседей соседних регионов, чрезвычайно широк. Этот пояс включает девять регионов Сибири и Дальнего Востока от Урала до Тихого океана: с запада – республики Хакасия и Алтай, Кемеровскую, Томскую и Тюменскую (с округами) области, с востока – Чукотский автономный округ, Хабаровский край, Магаданскую и Амурскую области. При этом расстояние по железной дороге от Иркутска до Кемерово и Томска составляет 1,7–1,8 тыс. км, до Благовещенска, Хабаровска и Тюмени – 2,5–3,5 тыс. км, что существенно затрудняет межрегиональные хозяйственные связи, а с Чукоткой и Магаданской областью устойчивые наземные связи вообще отсутствуют.

Еще одна важная особенность соседского положения Иркутской области заключается в том, что с запада она граничит с Красноярским краем, сопоставимым с ней по экономическому потенциалу, а с севера, востока и юга – с регионами, значительно уступающими ей по индустриальной мощи, демографическому потенциалу и степени освоенности. Именно на Приангарье в советский период остановилось массивное промышленное развитие восточных районов страны, в связи с чем северо-восточнее, восточнее и южнее почти полностью отсутствуют масштабные производства основных отраслей индустрии. Иркутская область имеет ключевое значение для Забайкалья, Якутии и дальневосточных регионов как опорная база их дальнейшего освоения и развития.



Географическое положение Иркутской области.

1 – Иркутская область. Регионы-соседи Иркутской области: 2 – первого порядка, 3 – второго порядка. 4 – прочие регионы России. Политико-административные границы: 5 – стран, 6 – регионов-соседей Иркутской области. Границы ключевых мировых рынков: 7 – Западноевропейского, 8 – Восточноазиатского. Железные дороги, наиболее значимые для Иркутской области: 9 – Транссиб, 10 – выходы Транссиба в западном направлении, 11 – прочие.

Несмотря на худшее макроположение Иркутской области по сравнению с Красноярским краем из-за большей удаленности от центральных районов страны, ее транспортно-географическое мезоположение более благоприятно вследствие того, что она расположена в узле путей, по которым осуществлялись и осуществляются непосредственные связи с таежными районами Нижнего Приангарья, Якутией, Забайкальем, Монголией. До сих пор основная часть грузов для Якутии отправляется по Лене через порт Иркутской области Осетрово (Усть-Кут). Область первой из регионов

Восточной Сибири получила вторую (после Транссиба) широтную железнодорожную магистраль Тайшет – Лена, продолженную затем на восток до Тихого океана и известную как Байкало-Амурская магистраль (БАМ). В транспортном отношении среди всех восточных регионов страны область имеет совершенно особое стратегическое положение, поскольку только на ее территории широтные железные дороги (Транссиб, БАМ, Южносибирская магистраль) сходятся в одном узле – Тайшете.

Главной особенностью микроположения Иркутской области можно считать слабую проницаемость ее границ с соседними регионами, т. е. очень ограниченное число транспортных пересечений границ, что затрудняет осуществление межрегиональных экономических связей. Наибольшую значимость имеют железные дороги, соединяющие область с Красноярским краем (Транссиб и Южносибирская магистраль) и Республикой Бурятия (Транссиб и БАМ). С Красноярским краем и Республикой Бурятия регион связан также проложенной вдоль Транссиба федеральной автомобильной дорогой (Московским трактом) в виде участков двух дорог: Новосибирск – Иркутск (М53) и Иркутск – Чита (М55); со стороны края вдоль Транссиба проходит еще и магистральный нефтепровод Омск – Ангарск и начинается от Тайшета магистральный экспортный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО). Границы области в двух местах пересекает железная дорога Решоты – Карабула, расположенная в основном в Красноярском крае. Надежные наземные транспортные магистрали круглогодичного характера из региона в Республику Саха (Якутию) до сих пор отсутствуют, и хозяйственные связи с нею осуществляются по судоходной Лене, строящейся федеральной автодороге «Виллой» (на участке Усть-Кут – Непа – Верхнечонск – Мирный она служит пока в качестве зимника), нефтепроводу ВСТО. Меньшую значимость для соседских контактов имеют такие автодороги, как Култук – Монды (в Бурятию и далее в Монголию), Бодайбо – Таксимо (в Бурятию), Братск – Кодинск (в Красноярский край). Ограниченную роль в связях с Бурятией играют притрассовая автодорога вдоль БАМа и водный путь по Байкалу.

В то же время отсутствует какое-либо транспортное сообщение области непосредственно через границы с Республикой Тыва и Забайкальским краем, поскольку эти границы проходят по труднодоступным горным и слабо освоенным территориям – соответственно по горам Восточного Саяна и Патомскому нагорью. На значительном протяжении практически непроницаема также граница области с Республикой Бурятия (хребты Байкальский и Хамар-Дабан, горы Восточного Саяна). Не связаны или почти не связаны между собой смежные районы области и Красноярского края в горах Восточного Саяна и севернее Ангары. Аналогичная ситуация характерна для соседних районов области и Республики Саха (за исключением вышеназванных связей по Лене, строящейся автодороге «Виллой», нефтепроводу ВСТО). В настоящее время такие крупные реки, как Ангара и Ниж. Тунгуска, в межрегиональном транспортном сообщении не участвуют, причем Ангара полностью утратила свое транзитное значение из-за разобщенности судоходных участков плотинами четырех ГЭС без судопропускных устройств – Иркутской, Братской, Усть-Илимской и Богучанской.

Лит.: Бардаш А.В., Богданов В.Н. Географическое положение Иркутской области // Атлас Иркутской области / Под рук. акад. В.В. Воробьева. – М.–Иркутск: Роскартография, Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. – С. 12; Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. – Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2008. – 369 с.; Безруков Л.А. Экономико-географическое положение Сибири в России и мире // География и природ. ресурсы. – 2014. – № 3. – С. 5–13; Кротов В.А. Иркутская область // Атлас Иркутской области / Под рук. В.П. Шощого. – М.–Иркутск: ГУГК, 1962. – С. 1–5; Помус М.И. Географическое положение, территория и границы // Восточная Сибирь. Экономико-географическая характеристика / Под науч. рук. М.И. Помуса, В.А. Кротова. – М.: Географгиз, 1963. – С. 13–20; Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. – М.: Росстат, 2016. – 1326 с.; Социально-демографический портрет России: По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.

Л.А. Безруков

ПРИРОДА

РЕЛЬЕФ

Рельеф земной поверхности Иркутской области сложен и многообразен, что предопределено неоднородностью геологического строения, длительной и контрастной историей развития рельефа разных ее районов, сочетанием различных современных эндо- и экзогенных процессов.

История геоморфологического изучения этого региона насчитывает более полутора веков. К настоящему времени создано несколько схем геоморфологического районирования как территории области в целом, так и ее частей, в том числе разработки С.С. Воскресенского, С.С. Коржуева, В.Н. Олюнина, коллектива авторов «Карты геоморфологического районирования СССР». Наиболее подробной и целостно отражающей особенности строения рельефа области является схема А.Г. Золотарева 1962 г., поэтому именно она взята за основу описания.

На исследуемой территории выделено семь геоморфологических районов, относящихся к двум географическим областям – Средне-Сибирскому плоскогорью и Саяно-Байкальской горной системе. Иркутская область охватывает лишь часть плоскогорья, представленного различными типами плато, кряжами, равнинами и впадинами. Южный выступ Средне-Сибирского плоскогорья с прилегающими к нему с юго-запада и юго-востока горами Восточного Саяна и Прибайкалья получил название Иркутского амфитеатра, предложенное австрийским геологом Э. Зюссом еще в начале XX в. Саяно-Байкальская горная система включает нагорья Восточный Саян, Прибайкальское, Северо-Байкальское и Патомское, состоящих из ряда средневысотных и низких хребтов, разделенных долинами и внутригорными впадинами.

Средне-Сибирская область пластово-денудационных плоскогорий в пределах Иркутской области представлена Ангаро-Тунгусским и Лено-Ангарским плато, Ангарской плоской возвышенностью и Присаянской равниной. Наиболее высоким является Лено-Ангарское плато (до 1509 м над ур. м.).

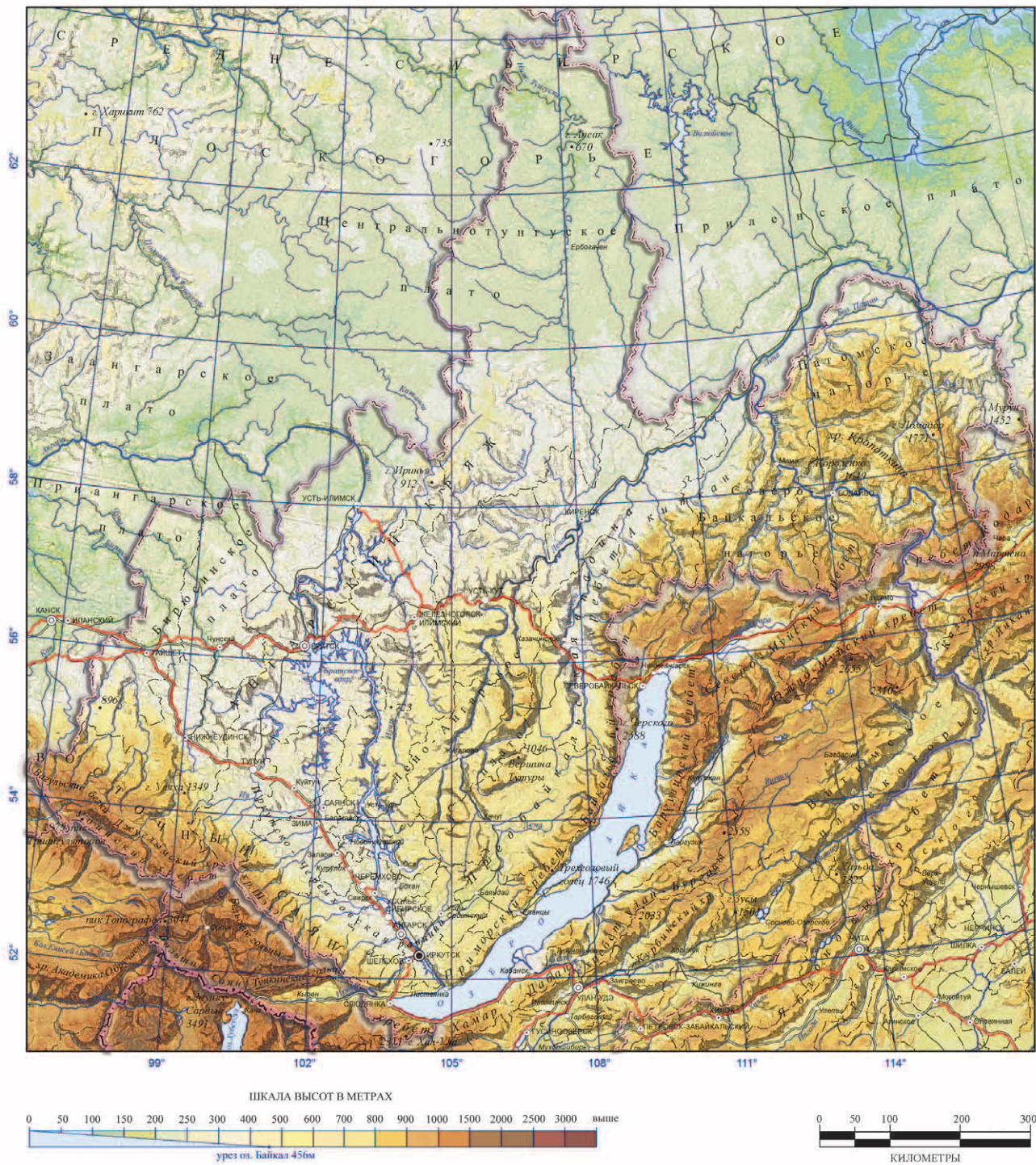
Основной геоморфологический фон этой территории определяется преобладанием различных видов плато с подчиненным участием равнинного, низкогорного и плоскогорного рельефа.

Огромные территории внутренних частей Средне-Сибирского плоскогорья представлены отложениями верхнего карбона, перми и нижнего триаса, налегающими на древний складчатый фундамент докембрийского возраста. Большие площади в пределах этой провинции занимают пермо-триасовые траппы, а в понижениях рельефа, совпадающих с древними тектоническими прогибами, развиты юрские отложения. В целом для Средне-Сибирского плоскогорья характерны резкая дифференцированность его структур и новейших движений, большой размах колебательных движений с преобладанием поднятий, а также мощный вулканизм после консолидации фундамента.

Трапповые плато отличаются большим разнообразием форм препарировки интрузий на междуречьях, а также порожистыми руслами рек (Ангаро-Тунгусское плато). По формам выражения в рельефе трапповые тела разделяются на лавовые покровы, секущие тела (дайки и штоки), куполообразные (лакколиты) и пластовые интрузии, или силлы. Плато, сложенные осадочными породами палеозоя, имеют обычно наклонную ровную поверхность, рассеченную глубокими долинами (Ангаро-Тунгусское и Лено-Ангарское плато). Развитие вулканических и пластовых плато, определяющих общий облик современного рельефа Средней Сибири, протекает по типу педиленов, но без существенного выполаживания параллельно отступающих склонов, а с характерным для них скалыванием.

Плоскогорья и аккумулятивные равнины распространены гораздо реже. Плоскогорья представляют собой размытый древний остаточный пенеппен с наличием останцово-столовых форм, расчлененный глубокими долинами рек и покрытый мощными малоподвижными каменными плащами россыпей. Аккумулятивные равнины приурочены, главным образом, к молодым внутриплатформен-

Природа



Рельеф Иркутской области.

ным впадинам и кайнозойским наложенным предгорным прогибам, расположенным вдоль гор Южной Сибири, где в результате опускания формируются новейшие и современные аллювиально-пролювиальные равнины (Присаянская равнина, Предбайкальская впадина).

Современные экзогенные процессы рельефообразования этой обширной территории Средней Сибири исключительно разнообразны, но ведущими в морфогенезе являются флювиальные, склоновые и мерзлотные. В отдельных областях немаловажное значение имеют карстовые процессы (Южное Приангарье, Верхнеленское и Приленское плато).

Горы на территории области протягиваются вдоль края Средне-Сибирского плоскогорья и состоят из нагорий Восточный Саян, Прибайкальского, Северо-Байкальского и Патомского.

Восточный Саян представляет собой обширное сводово-глыбовое нагорье со сложной орографией, сложенное в основном метаморфическими породами архея и протерозоя с многочисленными интрузиями гранитов, а также базальтами. В рельефе наблюдается сочетание высоких, средних и низких хребтов с плоскогорьями и плато. В пределах Иркутской области Восточный Саян образован системой хребтов, вытянутых, главным образом, в северо-западном направлении: Агульский, Джуглымский, Окинский, Удинский и др. На северо-востоке нагорье через серию узких и параллельных друг другу звеньев Передового хребта довольно резко обрывается к Сибирской платформе, образуя прямолинейную границу, обусловленную развитием Главного Саянского разлома. В бассейне р. Бирюсы расположено невысокое плато с постепенно возрастающей к югу высотой.

В самых высоких горах преобладает альпинотипный, резко расчлененный эрозионный тип рельефа, для средне- и низкогорных хребтов характерны более сглаженные формы рельефа. В четвертичное время рельеф Восточного Саяна был исключительно активно преобразован гляциальными процессами. По исследованиям В.Н. Олюнина, в верхнем плейстоцене в восточной части нагорья существовало почти двести ледников. В настоящее время в наиболее высоких горных массивах имеются небольшие долинные, присклоновые и каровые ледники. Они расположены в Агульском и Удинском хребтах. Для речной сети нагорья из-за коленообразных изгибов рек всех величин и перпендикулярных притоков характерен ортогональный, решетчатый рисунок. Направление течения рек – северо-западное и северо-восточное, что совпадает с общим орографическим планом. В морфологии днищ долин нагорья отмечается в основном стадия врезания, хотя на отдельных участках (в предгорьях) аккумуляция также имеет место.

Ведущими современными экзогенными процессами рельефообразования широкого (площадного) распространения являются склоновые (гравитационно-склоновые, криогенно-склоновые и крип) и флювиальные. На локальном уровне также развиты нивация, гляциальные, мерзлотные и карстовые процессы.

Прибайкальское (Саяно-Байкальское становое нагорье) в пределах региона включает хребты Хамар-Дабан, Приморский, Байкальский, Делюн-Уранский и Кодар.

Прибайкальские горы, граничащие с Сибирской платформой на юге и юго-востоке области, – это территория высокой тектонической активности, очень резких орографических контрастов, проявлений молодого вулканизма и широкого распространения ледниковой морфоскульптуры. Ее субстратом являются складчатые структуры, присоединившиеся к телу древней Сибирской платформы в результате байкальского и более ранних циклов складчатости, а местами и высоко поднятые краевые выступы архейского фундамента самой платформы. В состав области входит морфоструктурный комплекс Байкальской рифтовой зоны, чем и определяется ее специфика по сравнению со смежными геоморфологическими областями.

Прибайкальское нагорье образовано системой высоких (2300–3000 м над ур. м.) хребтов и узких глубоких впадин. Высшая точка Иркутской области – безымянная на данный момент вершина с высотой 2988 м над ур. м. в хр. Кодар. Сотрудниками Витимского заповедника предложено назвать

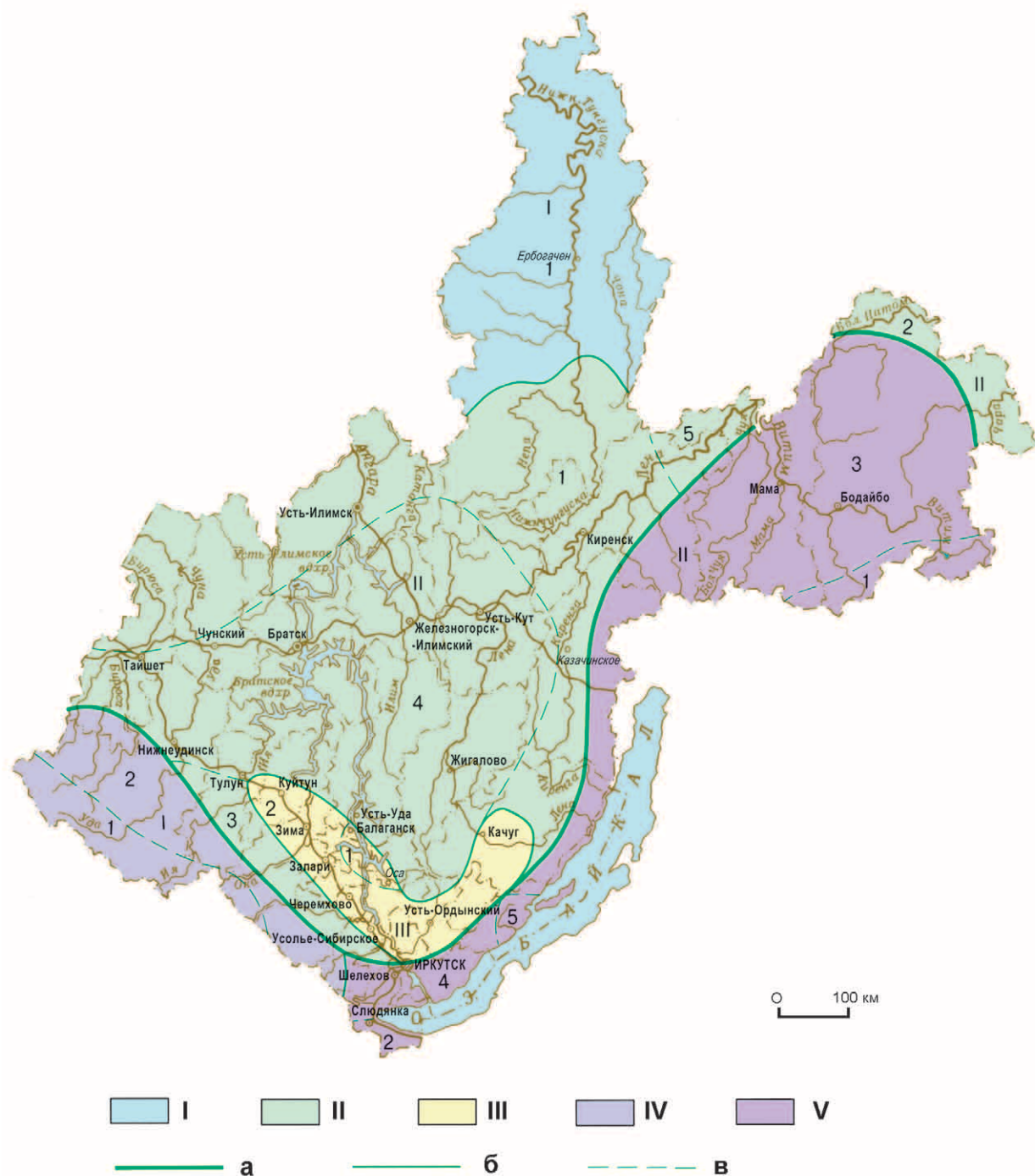


Вершина высотой 2988 м в хребте Кодар.

эту гору пиком Мартена в честь незаслуженно забытого отважного исследователя Азии, ученого, путешественника Жозефа Н. Мартена, который, в частности, в 1883 г. прошел с экспедицией с берегов реки Лены до Амура через территорию нынешнего Бодайбинского района, пересек хр. Кодар и первым в своих дневниках поведал о существовании современных кодарских ледников.

Горы Прибайкалья и Северного Забайкалья – это возрожденные горы, возникшие на месте денудационных равнин и низкогорий в неотектонический цикл морфотектогенеза. Вся кайнозойская геоморфологическая история отчетливо делится на два крупных этапа: ранне- и позднеорогенный. С качественной стороны последний этап имеет самостоятельное и даже определяющее значение, которое со временем увеличивается, поскольку в развитии новейшей структуры Прибайкалья не заметно признаков спада. Напротив, высокая сейсмическая и тепловая активность и очень напряженное течение разнообразных экзогенных процессов свидетельствуют о развитии рельефа нагорья по восходящей линии.

Первую и важнейшую особенность рельефа нагорья составляет его контрастность. Относительные превышения в связке «хребет – впадина» в среднем равны 2000 м, а в пределах хребтов достигают 1000–1500 м. Отчетливо выступает закономерное расположение горных хребтов и впадин – они образуют систему параллельных друг другу поясов, простирающихся в северо-восточном направлении. Байкальская рифтовая зона – классический пример широкого развития дизъюнктивных новейших деформаций. Активные рифтовые разломы с большими вертикальными (до 3500–4000 м) и значительными горизонтальными (до первых километров) смещениями предопределили формирование основных черт рельефа. Различия в строении рифтовых впадин позволяют говорить о последовательном распространении или миграции процесса рифтогенеза с юго-запада на северо-восток. Орографический план Байкальской рифтовой зоны подчинен впадинам, расширяющимся поперек и разрастающимися по простиранию за счет вовлечения в опускания склонов хребтов и междувпадинных горных перемычек.



Районирование современных процессов рельефообразования.

СРЕДНЕ-СИБИРСКАЯ ПРОВИНЦИЯ РАВНИН, ПЛАТО И ПЛОСКОГОРИЙ

- I. Область Тунгусская перигляциально-гумидная плато
 - 1. Ербогачёнский район криогенных, флювиальных процессов и крипа слабой интенсивности

II. Область Ангаро-Ленская гумидная равнин и плато

Районы: 1. Чуно-Предбайкальский крипа, флювиальных и криогенных процессов слабой интенсивности; 2. Жуя-Молбинский крипа, флювиальных и криогенных процессов слабой интенсивности; 3. Предсаянский крипа, флювиальных и криогенных процессов слабой интенсивности; 4. Лено-Ангарский флювиальных процессов, крипа и карста средней интенсивности; 5. Приленский флювиальных процессов, крипа и карста средней интенсивности

III. Область Верхнеприангарская семигумидная равнин и плато

Районы: 1. Балаганско-Осинский склоновых водно-эрозионных процессов и карста сильной интенсивности; 2. Тулунско-Качугский склоновых водно-эрозионных, флювиальных и эоловых процессов средней интенсивности

САЯНО-БАЙКАЛЬСКАЯ ГОРНАЯ ПРОВИНЦИЯ

IV. Область Восточно-Саянская гумидно-перигляциальная

Районы: 1. Большесаянский высокогорно-среднегорный перигляциальный гравитационно-склоновых и криогенно-склоновых процессов сильной интенсивности; 2. Бирюсинско-Китойский среднегорно-низкогорный перигляциально-гумидный криогенно-склоновых, флювиальных процессов и крипа сильной интенсивности

V. Область Байкальская гумидно-перигляциальная

Районы: 1. Кодаро-Делюн-Уранский высокогорно-среднегорный перигляциальный гравитационно-склоновых и криогенно-склоновых процессов очень сильной интенсивности; 2. Хамар-Дабанский среднегорно-низкогорный гумидно-перигляциальный криогенно-склоновых, флювиальных процессов и крипа сильной интенсивности; 3. Байкало-Патомский среднегорно-низкогорный гумидно-перигляциальный криогенно-склоновых, флювиальных процессов и крипа сильной интенсивности; 4. Приморский низкогорный гумидный крипа и флювиальных процессов средней интенсивности 5. Приольхонско-Ольхонский низкогорно-плоскогорный семигумидный склоновых водно-эрозионных и эоловых процессов сильной интенсивности

Границы: а – провинций, б – областей, в – районов.

В котловинах в целом преобладает аккумуляция приносимого из гор флювиальными и склоновыми процессами обломочного материала, выражающаяся в нарастании мощности осадков в их центральных частях. Развитие рельефа внутри них осуществляется посредством денудации и аккумуляции различными экзогенными процессами, среди которых наиболее существенны флювиальные, эоловые и криогенные. Роль криогенно-склоновых, склоновых водно-эрозионных, озерных, фитогенных и техногенных процессов в современном рельефообразовании менее значительна и заключается преимущественно в местном и, реже, ближнем переносе вещества невысокой интенсивности, хотя морфологическое разнообразие образуемых ими форм весьма велико.

В пределах горных хребтов области определяющими в развитии рельефа являются гравитационно-склоновые и криогенно-склоновые процессы вместе с флювиальными. Локально распространены гляциальные процессы (хребты Кодар и Байкальский). Низкогорные участки подвержены широкому рельефообразующему воздействию крипа.

Северо-Байкальское и Патомское (Байкало-Патомское) нагорья с севера примыкают к Становому нагорью, вытянуты в северо-восточном направлении и имеют протяженность около 700 км, а максимальную ширину – 330 км. Самые большие высоты прослеживаются в юго-восточной, южной и особенно в юго-западной части нагорья, достигая отметки в 2578 м над ур. м. в гольце Иняптук (Республика Бурятия). В целом для области характерен средне- и низкогорный рельеф, сформированный на складчатых структурах байкалид, а также относительно небольшая дифференциация новейших движений.

Основные орографические элементы (морфоструктуры первого порядка) – внутренняя Чая-Жуинская депрессия низкогорного рельефа и краевые поднятия нагорья (Сынныр-Лонгдорское среднегорное и Чуйско-Патомское низко- и среднегорное). Особенность макрорельефа нагорья состоит в

том, что его поверхность неравномерно, ступенеобразно понижается с юга на север, где краевое поднятие крутым уступом обрывается к платформенным равнинам Средне-Сибирского плоскогорья. Границы между геоморфологическими ступенями отчетливо выражены в рельефе.

Многочисленные горные хребты и массивы на юге области или непосредственно сочленяются с высокими хребтами Станового нагорья, или отделяются от них небольшими тектоническими понижениями. Наиболее высокие хребты обладают альпинотипным резко расчлененным рельефом. На северо-востоке нагорья в пределах Лонгдорского и Тонодского поднятий развит среднегорный рельеф с небольшим участием альпинотипных форм.

В днище Чай-Жуинской депрессии хорошо сохранились древние поверхности выравнивания мел-раннепалеогенового возраста. В пределах вершинных выровненных поверхностей отмечаются скопления экзотического материала, в том числе и крупных валунов, относительно происхождения которых имеется несколько точек зрения (ледниковая, водно-аккумулятивная, флювиальная в совокупности с последующим переотложением материала ледниками и, наконец, элювиальная).

Современное экзогенное рельефообразование нагорья определяется ведущим влиянием криогенно-склоновых и флювиальных процессов, дополняемых на локальных участках крипом, гравитационно-склоновыми и техногенными в местах интенсивной золотодобычи.

На территорию Иркутской области составлена карта районирования м-ба 1 : 10 000 000. Регион входит в гумидную умеренную морфоклиматическую зону, которая по тектоно-геоморфологическим признакам делится на две провинции: Средне-Сибирскую равнин, плато и плоскогорий и Саяно-Байкальскую горную. Различия в их рельефе определяют разную роль гравитационной энергии и, следовательно, интенсивности процессов рельефообразования.

Эти провинции подразделяются на пять областей, критерием выделения которых является климато-ландшафтный фактор, определяющий тип морфогенеза и спектр ведущих современных экзогенных процессов. Морфогенез этих областей часто носит смешанный характер. В областях умеренного пояса с резко континентальным климатом и многолетней мерзлотой сочетаются перигляциальный и гумидный умеренный типы морфогенеза. Поэтому, наряду с типичными гумидными областями, здесь отмечены смешанные перигляциально-гумидные и гумидно-перигляциальные области. В первом случае доминирует гумидный тип морфогенеза, а во втором – перигляциальный. В Средне-Сибирской провинции выделены три области (перигляциально-гумидная Тунгусского плато, Ангаро-Ленская гумидная равнин и плато, Верхнеприангарская семигумидная равнин и плато), а в Саяно-Байкальской – две (Восточно-Саянская и Байкальская гумидно-перигляциальные).

В пределах этих областей выделяется 15 районов по господству тех или иных главных рельефообразующих процессов и интенсивности их проявления. В характеристику входит географическая привязка района, три важнейших ведущих процесса в его пределах и степень их интенсивности. Например, в Верхнеприангарской семигумидной области равнин и плато определен такой район: Балаганско-Осинский склоновых водно-эрозионных процессов и карста сильной интенсивности. В Средне-Сибирской провинции он единственный, где отмечено лишь два ведущих процесса, а не три, как в семи остальных. В Саяно-Байкальской провинции из семи районов в четырех ведущими являются два процесса, а в остальных – три.

Иркутская область обладает широким набором форм техногенного рельефа, обусловленного своим возникновением различным видам хозяйственной деятельности человека. В районах интенсивных геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых, промышленного и гражданского строительства широко распространены терриконы, карьеры, насыпи, отвалы вскрышных пород, шламовые поля, золохранилища и другие формы техногенного рельефа. Особенно это характерно для отдельных участков Северо-Байкальского и Патомского нагорий, Восточного Саяна и Иркутско-Черемховской равнины. Нередко подземные выработки могут приводить к просадкам и обрушениям

горных пород. Все эти явления отражают характер экологического состояния территории области и требуют тщательного изучения.

Лит.: *Воскресенский С.С.* Геоморфология Сибири. – М.: Изд-во МГУ, 1962. – 352 с.; *Выркин В.Б.* Современное экзогенное рельефообразование котловин байкальского типа. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 1998. – 175 с.; *Выркин В.Б., Тужикова Т.Н.* Районирование современных экзогенных процессов рельефообразования. Карта м-ба 1 : 10 000 000 и объяснительная записка к ней // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М.; Иркутск: Роскартография; Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. – С. 18–19; *Золотарев А.Г.* Геоморфологическое районирование Иркутской области // Материалы по геологии и полезным ископаемым Иркутской области. – Иркутск: Вост.-Сиб. изд-во, 1962. – Вып. 4 (XXXI); *Карта* геоморфологического районирования СССР. М-б 1 : 8 000 000 – М.: ГУГК, 1985.; *Коржуев С.С.* Средняя Сибирь // Равнины и горы Сибири. – М.: Наука, 1975. – С. 122–244; *Олюнин В.Н.* Горы Южной Сибири // Равнины и горы Сибири. – М.: Наука, 1975. – С. 245–328.

В.Б. Выркин

КЛИМАТ

Климатические условия Иркутской области обусловлены ее внутриматериковым расположением, особенностями атмосферной циркуляции, поступающей солнечной энергией и многообразием подстилающей поверхности. В результате взаимодействия этих факторов формируется резко континентальный климат, который существенно отличается от менее контрастного климата территорий Европейской части страны, расположенных на тех же широтах. В пределах Байкальской котловины, где сказывается влияние водных масс, климат мягче.

Циркуляция атмосферы над Восточной Сибирью имеет выраженный сезонный характер. В зимний период территория области находится под влиянием азиатского антициклона, в условиях которого формируется континентальный, очень холодный воздух, значительно уменьшается облачность и устанавливается ясная сухая безветренная погода, способствующая сильному охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Особенно сильное выхолаживание происходит в долинах рек, в которых зимние температуры достигают исключительно низких значений. В результате формируются приземные инверсии (повышение температуры воздуха с высотой), препятствующие подъему воздуха вверх и воздухообмену в пограничном слое атмосферы. Зимой атмосферное давление на уровне моря достигает 1020–1030 гПа. Однако в начале зимы и нередко в феврале под влиянием циклонической деятельности отмечаются резкие изменения погодных условий, сопровождающиеся потеплением, осадками, усилением ветра.

В теплый период года вследствие интенсивного прогревания суши формируется малоградиентное поле пониженного приземного атмосферного давления (1005–1020 гПа). Сложный рельеф способствует усилению конвективных процессов и увеличению облачности, формированию частных циклонов и выпадению значительного количества осадков. Обильные осадки могут быть связаны и с выходом южных циклонов.

В котловине оз. Байкал тепляющее влияние водных масс зимой и охлаждающее – летом определяет формирование местной циркуляции с пониженным атмосферным давлением до замерзания озера и повышенным – в свободный ото льда период. Градиенты давления между сопредельной территорией суши и побережьем озера достигают, соответственно, 9 и 4 гПа.

Для косвенной характеристики радиационного режима используются сведения о продолжительности солнечного сияния, величины которой значительно варьируют в зависимости от географической широты и облачности. На юге территории и побережье Байкала она достигает 2000–2400 ч за

год, уменьшаясь на севере области до 1400–1600 ч. В горных районах Восточного Саяна и хр. Хамар-Дабан, в связи с увеличением облачности летом, продолжительность солнечного сияния снижается в целом за год до 1800–1900 ч. Ее наименьшие величины наблюдаются в ноябре–январе (10–100 ч в месяц), наибольшие (200–300 ч) – в мае–июле. Число дней без солнца составляет в январе и декабре 15–20 на севере территории (Ербогачёнская равнина, Патомское нагорье), 6–12 на Иркутско-Черемховской равнине и побережье оз. Байкал, 4–6 в высокогорных районах (хр. Хамар-Дабан). В марте–сентябре их число на всей территории уменьшается до 1–5.

Приход суммарной солнечной радиации за год при средних условиях облачности изменяется от 3500–3700 МДж/м² в северных районах, в Восточном Саяне и на хр. Хамар-Дабан до 4200–4400 МДж/м² на Иркутско-Черемховской равнине. На побережье Байкала радиация достигает 4700 МДж/м².

Радиационный баланс подстилающей поверхности, как часть поступающей солнечной энергии, которая обеспечивает нагревание приземного слоя воздуха, почвы и испарение влаги, изменяется от 1100 МДж/м² в год в северных районах до 1800 МДж/м² в год на Иркутско-Черемховской равнине. На побережье средней части оз. Байкал за счет увеличения эффективного излучения летом с наиболее засушливых участков радиационный баланс составляет 1600 МДж/м² в год. В горных районах его снижение до 1400 МДж/м² в год происходит вследствие увеличения отражательной способности подстилающей поверхности и эффективного излучения. С ноября по февраль на большей части территории радиационный баланс отрицательный, а летом достигает 310–370 МДж/м² за месяц.

Многолетняя средняя годовая температура воздуха по области отрицательная. Она понижается с юга на север и с запада на восток (Иркутск –0,9 °С; Жигалово –4,3; Наканно –8,8; Тайшет –0,7; Бол. Голоустное –1,1 °С). Годовые амплитуды температуры воздуха достигают 40–50 °С, суточные – 15–20 °С.

Самый холодный месяц – январь. Средняя температура воздуха в январе приближается к –25 °С в пониженных местах и к –17÷–20 °С в горных районах, на севере –к –30 °С и ниже; на побережье Байкала она составляет около –18 °С. В отдельные годы температура воздуха может понижаться от –40 °С на прибрежных станциях и в горных районах, –50 °С в южных районах области до –60 °С на севере. Для территории области в холодном полугодии характерны термические инверсии. Устойчивые инверсии начинаются в конце ноября, когда наступает значительное понижение температуры воздуха (ниже –10 °С) в приземном слое, а разрушаются в конце марта – начале апреля. Вертикальная мощность инверсионного слоя может достигать 1–2 км. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура воздуха в июле почти всюду достигает 17÷18 °С, за исключением горных районов и побережья Байкала, где она составляет ниже 15 °С. В отдельные годы температуры воздуха могут повышаться до 30–37 °С.

Максимум температуры воздуха на побережье оз. Байкал наблюдается в августе, а минимум – в январе–феврале. Температура зимних месяцев на берегах южного Байкала в среднем на 5 °С выше, а в летние месяцы на столько же ниже, чем на сопредельных территориях области.

Безморозный период значительно короче по сравнению с равноширотными территориями европейской части за счет интенсивной потери тепла в ночные часы и вторжения холодных воздушных масс. В южных районах он длится 80–100 дней, а в северных – около 60. В отдельные годы его длительность может существенно сокращаться из-за поздней и раннелетних заморозков. На южном побережье Байкала безморозный период увеличивается до 117 дней (пос. Бол. Голоустное).

Тепловые ресурсы территории, выраженные через сумму температур воздуха выше 10 °С, представляют собой основное условие роста и развития растений, определяют структуру и динамику ландшафтов. Суммы активных температур составляют на Иркутско-Черемховской равнине 1600–1700 °С, в северо-западных районах области, в долинах рек Лены и Витима уменьшаются до 1400–

1500 °С. С увеличением географической широты и абсолютной высоты местности суммы температур снижаются в северных районах и на побережье Байкала до 1200 °С, в горах Восточного Саяна, Байкальского хребта, Северо-Байкальского нагорья до 800–1000 °С.

К важному показателю климатических ресурсов территории относится и температура почвы. Для обширной территории области характерна высокая степень варьирования температуры почвы, обусловленная локально-территориальным разнообразием физико-географических условий. В почвах, развивающихся на талых породах, самая высокая средняя месячная температура в годовом цикле изменяется от 20 до 11 °С на глубине 0,2 м; от 15 до 7 °С – на метровой глубине. Температура 10 и 15 °С в слое 0–1 м присутствует в почвах на всей территории. Нагревание почв, формирующихся на мерзлых породах, значительно слабее: температура слоя 0,2–1 м понижается с глубиной от 11 до 5 °С.

В формирование температуры почвы в зимний период свой вклад вносит снежный покров как промежуточная среда между приземным слоем воздуха и почвой. В почвах, развивающихся на талых породах, самая низкая средняя месячная температура в годовом цикле изменяется от –2 до –11 °С на глубине 0,2 м, от 1 до –7 °С – на метровой глубине. Охлаждение почв, формирующихся на мерзлых породах, значительно сильнее. Здесь температура на глубине 0,2 м составляет –11÷–14 °С, на глубине 1 м она равна –7÷–8 °С, а сезонное промерзание сливается с многолетней мерзлотой.

Годовое количество осадков на территории области изменяется в широких пределах: 300–500 мм в центральных районах, 300 мм на севере, 600 мм в предгорьях, 1000–1400 мм на западных и северо-западных склонах гор, 200 мм на побережье средней части оз. Байкал и о. Ольхон. Максимум осадков приходится на июль–август, минимум – на февраль–март. Теоретически возможное испарение, определяемое величиной радиационного баланса без учета стока, составляет 350 мм. Таким образом, на большей части территории увлажнение близко к норме, однако в горных районах, несмотря на значительный сток, оно избыточно, а на Иркутско-Черемховской равнине, в южной части междуречья Ангары и Лены и на побережье средней части оз. Байкал – недостаточно. В годовом ходе относительной влажности воздуха, характеризующей степень насыщения воздуха водяным паром, отмечается два максимума: первый в декабре–январе 80 % на большей части территории области, второй – в августе (на Байкале в июле–августе) – 75–80 %. Наименьшая относительная влажность воздуха наблюдается в мае. На степных участках ее величина составляет 52–55 %, а на остальной территории – 60 %.

В теплый период года (с апреля по октябрь) выпадает 80 % годовой суммы осадков. Количество осадков зимой обеспечивает снежный покров, который достигает на равнинной части территории к концу зимы 50–60 см на севере и 20–30 см на юге региона. На наветренных горных склонах Байкало-Патомского нагорья, хребтов Аkitкан, Байкальский, Хамар-Дабан, а также Восточного Саяна отмечается повышенное снегонакопление, достигающее на Хамар-Дабане свыше 100 см. Наименьшее снегонакопление наблюдается в отдельных продуваемых горных долинах и на побережье оз. Байкал (5–13 см).

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова достигает в горах 200–250 дней, а на равнинах уменьшается до 140–160 дней в году. В горах он образуется в начале октября, а со второй декады октября – начала ноября покров становится устойчивым на большей части территории области. Разрушается устойчивый снежный покров на территории Иркутско-Черемховской равнины и в долинах рек таежного пояса Восточного Саяна к концу марта – началу апреля, а в горах Восточного Саяна – в конце мая. Максимальные запасы воды в снеге формируются в горах в конце марта – начале апреля и составляют 600–800 мм и более, на равнинах – во второй половине февраля – начале марта и редко превышают 100 мм. Позднее образование устойчивого снежного покрова (начало декабря) и самый ранний сход (начало марта в южной и начало апреля в центральной частях) характерны для котловины оз. Байкал.

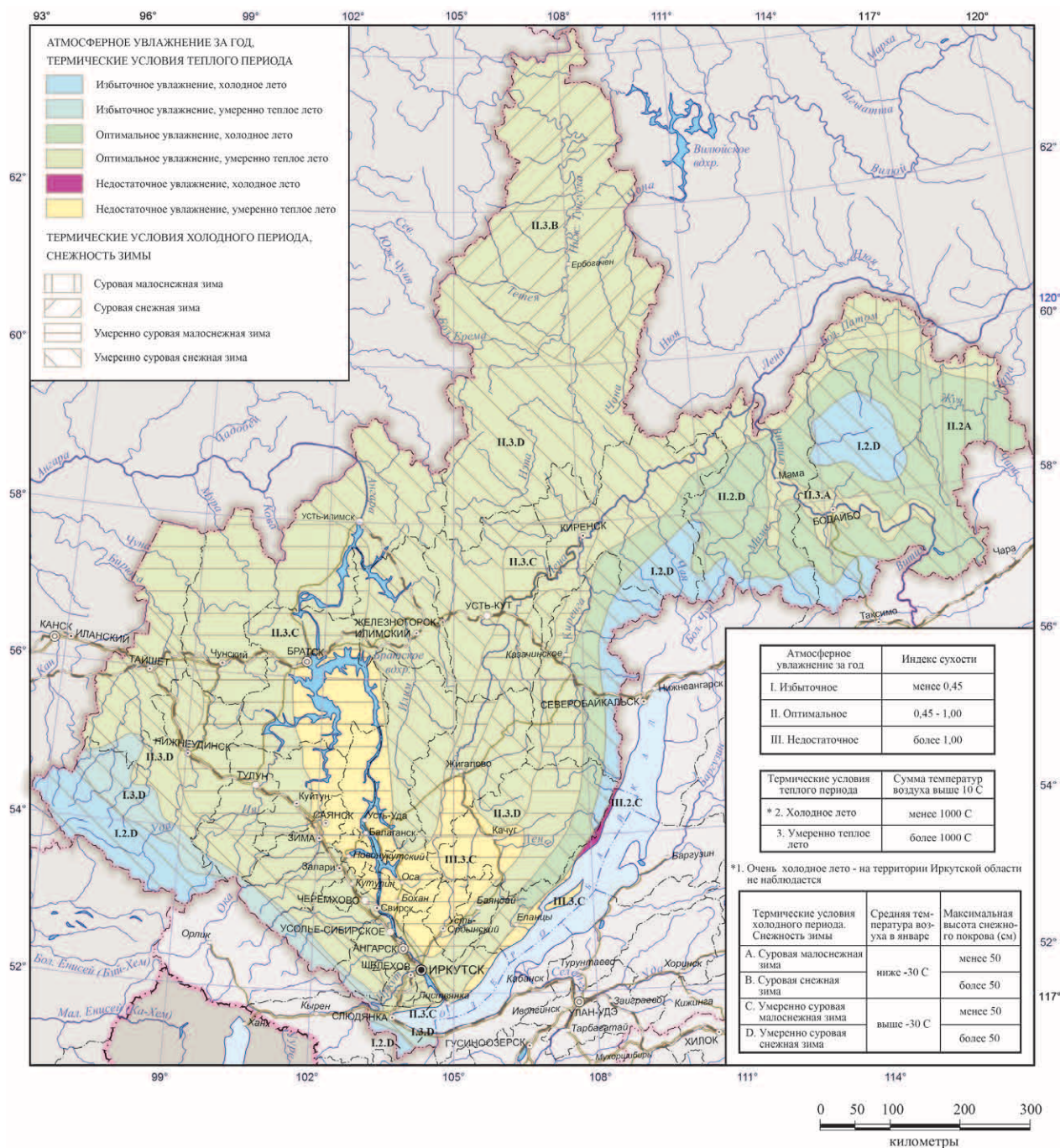
Многообразие проявления климата Иркутской области отражено в его типах. Климат большинства районов области, расположенных на высотах до 600–800 м, характеризуется оптимальным или близким к нему атмосферным увлажнением (II). Исключение составляют лесостепные территории, расположенные вокруг Братского водохранилища, в междуречье верховий Ангары и Лены, на побережье Байкала, где увлажнение недостаточное (III). В предгорных и высокогорных районах Восточного Саяна, Хамар-Дабана, Байкальского хребта, Северо-Байкальского и Патомского нагорий атмосферное увлажнение избыточное (I). Лето в большинстве районов области умеренно теплое (3) и лишь в горных районах, расположенных выше 800–1000 м над ур. моря, и северо-западном побережье Среднего Байкала оно холодное (2). Суровая малоснежная зима (A) наблюдается в крайнем северо-восточном районе области, суровая снежная (B) – на Ербогачёнской равнине. На Иркутско-Черемховской равнине, Бирюсинском плато, побережьях Байкала и Братского водохранилища, в верховьях Ангары и Лены зима умеренно суровая малоснежная (C). На остальной части пониженной части территории области и в горных районах она умеренно суровая снежная (D).

Развитие всех климатических процессов связано с особенностями ветрового режима. Для территории области характерно наличие ветров с западной составляющей в течение всего года. Пространственные различия повторяемости штилей, направлений и скоростей ветра повторяют деформацию циркуляционных процессов под воздействием местных особенностей рельефа. Повторяемость штилей зимой изменяется от 20 до 80 % в замкнутых долинах. Скорости ветра в долинах рек, расположенных перпендикулярно основному потоку воздушных масс, наименьшие (1–2 м/с) и, напротив, наибольшие (до 3–5 м/с) в долинах рек, расположенных по основному потоку. Для районов с равнинным, холмистым и низкогорным рельефом средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 2–3 м/с. Максимальные средние годовые скорости ветра отмечаются на побережье Байкала – 2–5 м/с. Это связано со сложным взаимодействием преобладающего переноса воздушных масс с местной горно-долинной и бризовой циркуляцией. Вследствие формирования больших горизонтальных барических градиентов между сушей и озером, а также сравнительно небольшой шероховатости водной поверхности, скорости ветра у истока Ангары и в других долинах (Сарма, Бугульдейка, Бол. Голоустное) высокие. Зимой до замерзания озера средняя скорость ветра составляет до 6–7 м/с, в переходные периоды колеблется в пределах 4–5 м/с, летом – 2,5–3 м/с. Наибольшее число дней с сильным ветром на побережье Байкала достигает 65–73, на остальной территории колеблется от 4 до 40 дней в год.

Все многообразие проявлений пространственных различий характеристик климата Иркутской области оказывает значительное воздействие на условия жизнедеятельности населения. Влияние осуществляется прежде всего через тепловое состояние организма человека, регулируемое как внешним воздействием, так и внутренними физиологическими процессами. Известно, что в условиях равновесия прихода и расхода тепла в организме человека отмечается комфортное теплоощущение. С усилением воздействия тепла или холода повышается напряжение физиологических систем, обеспечивающих это равновесие. От интенсивности и продолжительности воздействия значимых параметров внешней среды зависят уровень дискомфорта климата и необходимых затрат для жизнеобеспечения человека.

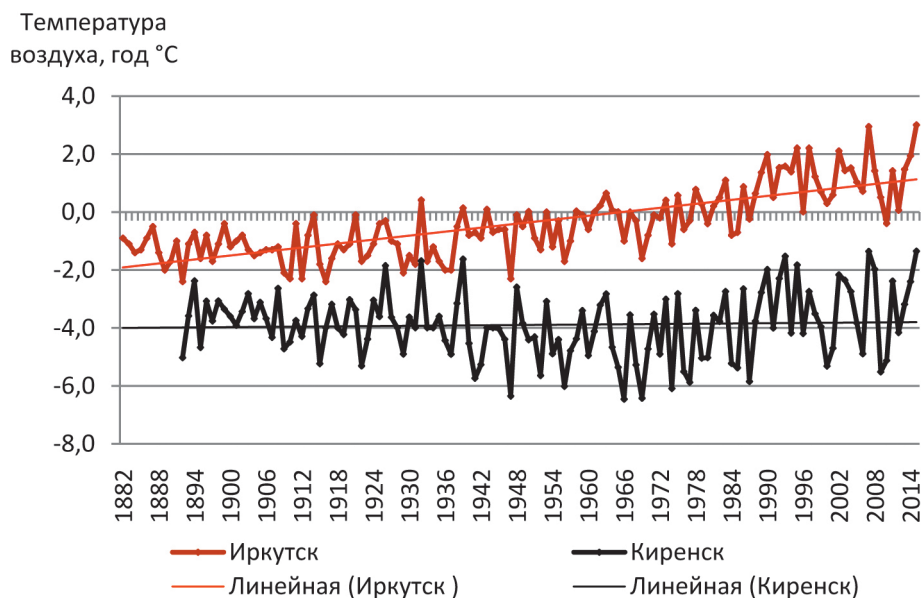
В теплый период года пространственные различия теплового состояния человека слабо выражены из-за увеличения количества метеопараметров, оказывающих разнонаправленное влияние на его теплообмен. Величины нормально-эквивалентно-эффективных температур (НЭЭТ), учитывающих комплексное влияние скорости ветра, температуры и относительной влажности воздуха на теплоощущение человека, достигают в июле 15 °С в западных районах с постепенным уменьшением вдоль Иркутско-Черемховской равнины. Их величины имеют сопоставимые значения (около 11–12 °С) как

Природа



Типы климата.

в центральных районах области, так и на отдельных участках долин рек Лены и Витима, ориентированных в северо-восточном направлении. Исключение составляют горные районы и отдельные участки побережья оз. Байкал. Продолжительность периода с НЭЭТ более 8 °C, косвенно характеризующего степень благоприятности теплового периода для одетого по сезону человека, на территории



Многолетние изменения средней годовой температуры воздуха в Иркутске и Киренске.

области неодинакова. На большей части региона она равна 70–80 дням, на побережье Байкала – 10–60, к северу уменьшается до 40–60.

Особенности температурно-ветрового режима в холодный период года приводят к усилению дискомфорта климата от южных и западных районов области к северным и северо-восточным. Наиболее суровые условия и по абсолютным значениям, и по продолжительности периода отмечаются на Ербогачёнской равнине, Северо-Байкальском и Патомском нагорьях, где период возможных ограничений в режиме работ на открытом воздухе в дневные часы превышает 35 дней. В южных и западных районах такой период существенно меньше (5–20 дней), в центральных – 25–35 дней.

В целом для области отмечено усиление дискомфорта климата от умеренной на Иркутско-Черемховской равнине и прилегающих к ней территориях до сильной в центральной части и высокогорных районах Восточного Саяна и очень сильной в северных и северо-восточных районах.

Изменение климата на территории области как проявление процесса глобального потепления последних десятилетий наиболее отчетливо выражается в повышении температуры воздуха в зимний период и в целом за год. Превышения средней месячной температуры воздуха за последние 30 лет (1981–2010 гг.) относительно предыдущего 100-летнего периода (1881–1980 гг.) составили в декабре–феврале от 2,8–3,7 °С на юге (Иркутск) до 0,8–1,5 °С на севере (Киренск) региона; годовые отклонения – 1,8 °С (Иркутск) и 0,6 °С (Киренск). Повышение температуры воздуха зимой происходит за счет сокращения числа дней с низкими температурами. Годовые амплитуды температуры воздуха уменьшаются, несколько снижается континентальность климата.

В отдельные годы отмечаются значительные отклонения от средних многолетних температуры воздуха и осадков. Например, в Иркутске средняя температура января в 1893 г. была –29,9 °С, а в 2002 г. она составила –10,8 °С. В первом случае это соответствует температурным условиям территории за Полярным кругом, а во втором – условиям средней полосы европейской части нашей страны. Суммы осадков в Иркутске возрастали до 849 мм в 1938 г. или уменьшались до 289 мм в 1934 г. при среднем многолетнем 466 мм.

Лит.: *Атлас*. Иркутская область: Экологические условия развития / Отв. ред. В.В. Воробьев. – М.–Иркутск: Роскартография, Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. – 90 с.; *Атлас* природных и техногенных опасностей в Российской Федерации / Под общ. ред. С.К. Шойгу. – М.: Изд-во «Дизайн. Информация. Картография», 2005. – 271 с.; *Буфал В.В.* Типы климата // *Атлас*. Иркутская область: Экологические условия развития. – М.–Иркутск: Роскартография, Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. – С. 31–32; *Климат России* / Под ред. Н.В. Кобышевой. – СПб., 2001. – 655 с.; *Научно-прикладной справочник* по климату СССР: Сер. 3. Вып. 22. – Л.: Гидрометеоздат, 1991. – 604 с.; *И.Е. Трофимова, А.С. Балыбина.* Классификация и географические закономерности термического режима почв Иркутской области // *География и природ. ресурсы.* – 2016. – № 4. – С. 81–90.

Е.В. Максютова, Л.Б. Башалханова, И.Е. Трофимова

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Гидрография

Строение речной системы обусловлено особенностями геологии, тектоники, рельефа и распределения тепло- и влагооборота территории. Речные системы представлены бассейнами крупнейших рек планеты: Енисея (57,9 % площади Иркутской области, в основном бассейны оз. Байкала, рек Ангара, Ниж. и Подкаменной Тунгусок) и Верх. Лены (42,1 % площади).

Определение порядкового состава речных систем проведено по классификации Хортон-Стралера, в направлении от истоков к устью главной реки. Согласно этой классификации, за реку первого порядка принимается река, не имеющая притоков; река второго порядка образуется при слиянии двух рек первого порядка; третьего – образуется при слиянии двух рек второго порядка, и т. д. В Иркутской области 4 крупнейшие речные системы VIII порядка (Ангара, Лена, Витим, Ниж. Тунгуска), 9 больших систем VII порядка (Бол. Белая, Ока, Ия, Илим, Уда, Бирюса, Бол. Ерема, Киренга, Чара), 38 средних систем VI порядка, 784 малых систем IV, V порядков и около 71 тыс. очень малых систем I–III порядков. Всего в области около 72 тыс. речных систем, причем 99,9 % из них составляют очень малые и малые.

Степень развитости гидрографической сети выражается коэффициентом густоты речной сети, представляющим собой отношение суммарной протяженности всех поверхностных водотоков данной территории (км) к ее площади (км²). Значения густоты речной сети характеризуют средние расстояния между смежными водотоками и зависят от геологического строения и рельефа местности, климата, растительного и почвенного покровов.

По территории Иркутской области речная сеть распределена неравномерно. Ее густота варьирует в больших пределах, но в среднем коэффициент густоты для большинства водосборов области составляет 0,5 км/км². Максимальная густота речной сети (1,0 км/км²) приходится на западную часть хр. Хамар-Дабан, несколько ниже (0,6–0,8 км/км²) речная сеть развита в горных районах – реки Восточного Саяна, Патомского нагорья. Низкие значения густоты речной сети (0,2–0,5 км/км²) характерны для многих речных систем Иркутско-Черемховской равнины, бассейнов Ниж. и Подкаменной Тунгусок. Минимальная густота (0,1 км/км² и менее) отмечается в степных районах (о. Ольхон, Приольхонье, бассейн р. Куды).

Озерность области (отношение площади зеркала ко всей территории, выраженное в процентах) составляет 0,07 %, но с учетом Байкала – 1,6 %. Общее количество озер в области – около 10 000, в основном это малые водоемы (включая пруды), за исключением оз. Байкал и нескольких озер среднего размера. На территории региона преобладают малые пойменно-долинные водоемы в бассейне Ниж. Тунгуски (около 3000) и горные озера, представленные ледниковыми, карстовыми, тектониче-

скими, а также затопленными каровыми котловинами или сформированными при обвалах и оползнях; больше всего таких озер в бассейнах Ии, Витима и Киренги.

На территории области находится озеро Байкал – глубочайшее озеро планеты тектонического происхождения. С 1956 г. оно стало составной частью Иркутского водохранилища, в результате чего уровень воды поднялся на 1,5 м. Озеро и прибрежные территории отличаются уникальным разнообразием флоры и фауны, большая часть видов эндемична. Байкал протянулся с севера на юго-запад на 636 км, его ширина колеблется от 25 до 80 км. Площадь водной поверхности составляет 31 722 км² (без учета островов). По площади водного зеркала Байкал занимает шестое место среди крупнейших озер мира. Длина береговой линии – 2 100 км.

В границы области входит юго-западная часть озера и самая глубокая южная котловина. Водосбор оз. Байкал асимметричен, крупные речные системы дренируют юго-восточную и северо-восточную части бассейна. Наиболее значительные речные системы – это Селенга и ее правые притоки Чикой, Хилок, Уда, а также Баргузин и Верх. Ангара. Около 53 % речных вод формируются на территории Республики Бурятия, 27 % – на территории Монголии, 16 % – на территории Забайкальского края и 4 % – Иркутской области.

В береговой зоне Байкала часто встречаются неглубокие соровые и лагунные озера, отделенные от главного водоема песчаными косами или береговыми валами; их площадь и глубины незначительны, например, оз. Зама на западном побережье или оз. Хонхой (Елгинское) на о. Ольхон.

Достаточно крупным является озеро тектонического происхождения Орон, расположенное в Бодайбинском районе в бассейне р. Витим. Озеро имеет максимальную глубину 200 м, длину 24 км и ширину от 2,5 до 6 км. Труднодоступны, но посещаемы туристами, Анойское озеро в бассейне р. Китой, Агульское в Тофаларии (высота над уровнем моря – 920 м, максимальная глубина 104 м). Большое количество небольших озер находится в верховьях бассейна р. Лены: Акей, Очаул, Кокуй, Эконор, Тырка, Агджени, Кутукан, Бол. и Мал. Тутурские.

В степных и лесостепных районах области встречаются минеральные озера: озера в Тажеранской степи Ольхонского района; Шара-Нур, Ехе-Нур на о. Ольхон; Нуху-Нур в Баяндаевском районе; Мальтинское в Усольском районе; Илим в Усть-Илимском районе; и т. д. Интересны и необычны каровые горные озера, размеры которых обычно не превышают 1 км². Например, оз. Сердце и Чертово озеро, находящиеся на высоте более 1700 над ур. моря в горах Хамар-Дабана в Слюдянском районе.

Помимо естественных водоемов в Иркутской области находятся пять искусственных водохранилищ, обеспечивающих работу гидроэлектростанций, четыре из которых расположены на р. Ангаре и одно – на р. Мамакан (бассейн р. Лены). Все водохранилища являются русловыми, повторяя конфигурацию долины основной реки и устьевых областей ее притоков, попавших в зону затопления. Иркутское, Братское, Усть-Илимское и Богучанское водохранилища, созданные на Ангаре, аккумулируют значительные массы воды, имеют многолетнее регулирование, стабильное непрерывное питание водами оз. Байкал. Основная часть Богучанского водохранилища находится в Красноярском крае. Мамаканское на р. Мамакан построено в условиях многолетней мерзлоты, небольшое по объему и имеет сезонное регулирование.

Степень заболоченности территории Иркутской области невелика, болота занимают около 2,5 % от общей площади региона. Наиболее значительные болотные комплексы находятся в бассейне Ниж. Тунгуски, в предгорьях Восточного Саяна, на Патомском нагорье и по долинам рек. Значительно меньше болота распространены в лесостепных и степных районах, а также в горных областях Прибайкалья. В таежной зоне севера области преобладают грядово-мочажинные болота, распространенные на водораздельных поверхностях. В горах Прибайкалья и Восточного Саяна, по падям и котловинам распространены заболоченные лиственничники-мари, а также осоковые и травяные низинные болота. Для Приморского хребта характерны заболоченные подгорные участки, примыкающие к по-

Природа

бережью оз. Байкал. Небольшие верховые болота на плоских водораздельных пространствах часто встречаются на Хамар-Дабане. Наиболее известные болота области – это Бойские в Братском районе, Эдучанские в Усть-Илимском районе, болота Нижнеилимского района, Ново-Ленинские в нижней пойме р. Иркут в г. Иркутске и др.

Характеристика водохранилищ Иркутской области

Наименование, год наполнения водохранилища	Гидрографические характеристики					
	Длина берег. линии, км	Площадь, км ²	Протяженность, км	Макс. ширина, км	Макс. глубина, м	Объем общий / полезный, км ³
Иркутское, 1965 г.	300	154	65	7	35	26,8/0,07
Братское, 1967 г.	6 000	5470	570	25	101	169/ 35,4
Усть-Илимское, 1977 г.	2 500	1833	302	12	100	59,4/2,74
Богучанское*, 2015 г.	2 500	365/2326	375	14	70	58,2/2,31
Мамаканское, 1961 г.	56,1	10,82	30	0,5	45	0,197/0,1

* Ирк. обл./ все вдхр.

Еще один достаточно распространенный гидрологический объект в горных районах области – это водопады. Высоты большинства из них небольшие. Среди наиболее доступных и посещаемых туристами водопадов – Уковский на притоке р. Уда (высота 16 м), Гутарский в Тофаларии (40 м), каскад на р. Подкаморной (притоке р. Быстрой) на хр. Хамар-Дабан (25 м), на р. Бол. и Мал. Быстрой на хр. Хамар-Дабан (12, 10 м), каскад на р. Заворотницкой на Байкальском хребте (общая высота 100 м) и др. Практически все крупные водопады представляют собой природные памятники областного значения.

Водный режим

Режим рек Иркутской области характеризуется половодьем и паводками в теплую часть года, низкой зимней меженью и относится к Восточно-Сибирскому и Дальневосточному типам режима. Реки имеют смешанное питание, с преобладанием на юге снего-дождевого, а на севере – снегового питания. В районах, где распространены породы, обладающие большой водопоглощающей способностью (трещиноватые и закарстованные), встречаются реки с повышенной, а иногда преобладающей долей подземного питания.

Основные области формирования и питания рек приурочены к Саяно-Байкальской горной области (Восточный Саян, Приморский и Байкальский хребты, хр. Хамар-Дабан, Патомское нагорье и др.) и возвышенностям Средне-Сибирского плоскогорья. Для горно-таежных темнохвойных ландшафтов Восточного Саяна и горного обрамления южного Байкала характерно формирование достаточно высокого половодья (до 30 % от годового) и максимальных паводков (до 50 %), среднего по величине зимнего и летнего меженного стока (2,5 %), значительной доли подземной составляющей (25 %). Со склонов хр. Хамар-Дабан в оз. Байкал поступает значительное количество поверхностных и подземных вод, сформированных на покрытых темнохвойными кедровыми и пихтовыми лесами склонах.

Особенности среднесибирских плоскогорных светлохвойных ландшафтов в сочетании с островной и многолетней мерзлотой в бассейне Ниж. Тунгуски определяют быстрое поступление талых вод в русловую сеть и резкий подъем уровня половодья (объем стока до 65 % от годового), спад которого часто растягивается за счет возвратных холодов и медленного схода снега с возвышенных участков, а также накладывающихся дождевых паводков. При этом минимальный летний и осенний

сток с площадей, занятых этими природными комплексами, низкий (1,5 %), подземная составляющая незначительна.

Равнинные и склоновые южные территории области вдоль по течению Ангары, представленные лиственнично-сосновыми и сосновыми лесами в сочетании со степями, охватывают нижние участки бассейнов левых и правых притоков и не являются водообильными. Эти области выполняют транзитную гидрологическую роль и обеспечивают формирование местного стока только в условиях значительных дождевых осадков.

Для годового хода уровней воды рек характерно чередование подъемов и спадов в теплый период года и низкое стояние в холодный. Зимой происходит плавное понижение уровня, продолжающееся до конца марта – начала апреля. Зимние уровни ниже летних и являются годовыми минимумами. Подъем уровня воды весной обычно начинается в апреле–мае, когда температура воздуха повышается до положительных значений. В теплый период года отмечаются резкие колебания уровня, обусловленные прохождением весеннего, весенне-летнего половодья и дождевых паводков. После половодья на большинстве рек равнинной части уровни воды снижаются до минимальных летних значений. Дождевые паводки обычно начинаются на спаде половодья и наблюдаются в течение всего лета. Характерная особенность паводков – резкие подъемы и спады уровней во время их прохождения. Годовая амплитуда колебания уровней на больших реках составляет в среднем 7–8 м, на средних реках – 3–4 м, на малых – 1–2 м и менее.

По внутригодовому распределению речного стока четко различаются платформенная и горная части территории. На Среднесибирском плоскогорье и предгорных равнинах основной объем стока – 65–85 % – проходит в весеннее половодье, 15–30 % стока – летом и осенью (в том числе в паводки) и только 5–10 % – зимой. Месяц максимального стока здесь май, а минимального – март. Для горных районов характерно растянутое весенне-летнее половодье с дождевыми паводками на его спаде; за это время проходит 85–95 % всего стока. Месяц максимального стока здесь чаще всего июнь, а минимального – март или апрель. Для большинства горных районов максимальные расходы дождевых паводков превышают половодные.

Половодье на реках обычно начинается в конце апреля – начале мая на юге, в конце мая – начале июня на севере. Его продолжительность составляет 30–60 дней и зависит от размера бассейна; на больших реках – 10–20 дней для безлесных бассейнов и 30–40 дней для лесных. Максимальный сток половодья уменьшается с ростом залесенности, заболоченности, озерности бассейна, зависит от рельефа, определяется снегозапасами, интенсивностью снеготаяния и его пространственной одновременностью (дружностью), что, в свою очередь, зависит от климатических условий весны. Общая продолжительность периода с дождевыми паводками 3–4 месяца.

В водном режиме рек выражены два маловодных сезона: зимняя межень (всегда и повсеместно) и летне-осенняя межень (на большинстве территорий, но в горах часто прерываемая паводками). В период устойчивой и продолжительной зимней межени доминирует подземное питание. Для многих малых и даже некоторых средних рек в зоне многолетней мерзлоты характерны перемерзание вследствие быстрого истощения стока, промерзание толщи грунтов, образование наледей. Продолжительность меженного периода на севере составляет 190–210 дней, в Восточном Саяне – 170–180 дней, а в хребтах Прибайкалья – 150–170 дней.

Температура воды зависит от климатических условий, источников питания, направления течения реки, скорости течения и глубины потока. Существенное влияние на нее оказывают местные факторы: грунтовое питание, многолетняя мерзлота, наледи речных и подземных вод, сохраняющиеся в горах до летнего сезона, а также карстовые явления. В горах на термический режим рек существенное влияние оказывает фактор высотной зональности: воды горных рек, как правило, более холодные по сравнению с реками, текущими по равнине. Влияние многолетней мерзлоты проявляется

в значительном понижении температуры грунтовых и почвенных вод. Температура воды из года в год колеблется в относительно небольших пределах. Годовой ход температуры воды в общих чертах повторяет колебания температуры воздуха. Начиная с октября и вплоть до середины апреля, температура воды близка к нулю. Весной, в связи с потеплением, отмечается постепенное повышение температуры воды. Максимумы температуры воды обычно наступают во второй половине июля, их значения на спокойных плесах доходят до 20–25°C, но уже в сентябре среднемесячная температура воды понижается до 7–10°C.

Для рек области характерны значительная продолжительность существования ледовых образований, преобладание устойчивых и разнообразных форм ледовых явлений, широкое распространение внутриводного и донного льда, перемерзания рек и наледных проявлений, значительная толщина льда и зашугованность русел. На реках ежегодно в октябре-ноябре образуется ледостав, которому предшествует период замерзания (возникновение и развитие заберегов, появление шуги, ледохода). Продолжительность ледостава 140–180 дней (в высокогорных районах 160–170 дней). Средние значения толщины льда составляют 30–50 см, наибольшей толщины лед достигает в феврале-марте.

Весной с установлением положительных температур воздуха в апреле-мае начинается таяние и разрушение ледяного покрова; в это время наблюдаются выходы воды на поверхность льда, образование закраин, происходят подвижки льда, отмечается весенний ледоход. Продолжительность периода вскрытия рек изменяется от 21 до 35 дней. Ледоход продолжается обычно 1–6 дней, но на горных участках он имеет прерывистый характер и может растягиваться на 15–20 дней. В период прохождения весеннего ледохода нередко образуются заторы льда.

Вместе со снеговыми и дождевыми водами материал смыва с водосбора поступает в речную сеть, образуя речной аллювий, береговые отложения и пойменные формы рельефа. В результате эрозионно-аккумулятивного взаимодействия формируются различные типы руслового процесса. Взвешенные наносы перемещаются вдоль русел со скоростью движения воды. Влекомые наносы транспортируются водными потоками по поверхности дна рек отдельными частицами или в виде гряд. Гранулометрический состав наносов состоит из семи фракций (глина, ил, пыль, песок, гравий, галька, валуны различного диаметра) и определяется условиями их формирования и транспортирующей способностью потока. Величина мутности воды и суммарного стока наносов рек зависит от высоты местности, лесистости водосбора, состава подстилающих пород, а также уменьшается в направлении с юга на север. Среднее количество взвешенных наносов на равнинной части в основном менее 50 г/м³, для горных рек оно повышается до 100 г/м³. Более 80–90 % стока наносов проходит в многоводные периоды, особенно в период весеннего половодья, на зиму приходится всего лишь около 1–2 %. Мощное влияние на сток наносов оказывает регулирование рек: наносы аккумулируются в верхних бьефах гидроузлов и резко сокращаются ниже плотин.

По химическому составу большинство водотоков принадлежит к гидрокарбонатному классу, группе кальция, соотношение основных ионов в течение года существенно не меняется. Преобладают маломинерализованные воды, иногда с высоким содержанием органических веществ. Самая низкая минерализация на всех реках территории отмечается, как правило, в период половодья и составляет 50–200 мг/л.

Русловые процессы как совокупность явлений, обусловленных взаимодействием потока и подстилающей поверхности, лежат в основе русловых деформаций, постоянно изменяющих формы русла и русловой рельеф; различают вертикальные и горизонтальные деформации. Русловой режим рек равнинных территорий в основном контролируется геолого-геоморфологическими условиями, в горных условиях преобладает высотная зональность русловых процессов. Наиболее сложны условия в предгорной зоне, где сочетается равнинный и горный характер рек; здесь преобладает полугорный тип руслового процесса, который интенсивен и в половодье, и в паводки.

Водные ресурсы

Водные ресурсы относятся к главным природным богатствам области. При рациональном использовании они вполне обеспечивают экономическое развитие региона и потребности населения.

В область в среднем в год поступает 135 км³ речного стока, а вытекает 310 км³ (более 7 % речного стока России). Таким образом, местный сток равен 175 км³, что составляет 4,5 % стока России.

Характеристикой пространственного распределения стока по территории служит его среднегодовое значение. Наивысшие его значения (25–30 л/с·км²) отмечаются в горах Северного Забайкалья, в верховьях Мамы, Чуи, Мини. Высоким стоком в 15–25 л/с·км² отличаются бассейны большинства притоков Витима, Чары, правых притоков Киренги, а также бассейнов рек северо-восточного склона Восточного Саяна – Белой, Оки, Ии, Уды, Бирюсы в верхнем течении. К низкогорьям и предгорьям сток снижается до 5–10 л/с·км², а на юге Среднесибирского плоскогорья и в прибайкальских степях он падает до 2–6 л/с·км².

Водные ресурсы области неравномерно распределены и по административным образованиям. Самая низкая обеспеченность местным стоком характерна для Ольхонского, Боханского и Нукутского районов (менее 0,05 км³ на 1 тыс. км²), а самая высокая (более 0,4 км³ на 1 тыс. км²) – для Бодайбинского, Мамско-Чуйского, Казачинско-Ленского, Нижнеудинского, Тулунского, Заларинского и Зиминского районов.

Однако картина существенно меняется, если учитывать транзитный сток крупнейших рек, а также часть запасов Байкала и ангарских водохранилищ. Самая ценная часть водных ресурсов – так называемый устойчивый сток – составляет в области 51,3 км³ в год (один из наивысших показателей в стране), причем 2/3 этого объема сосредотачивает главная река области – Ангара – благодаря очень высокой зарегулированности ее стока Байкалом и каскадом водохранилищ. Расположенные на ней главные индустриальные центры Приангарья имеют большие конкурентные преимущества по использованию водоснабженческого и гидроэнергетического потенциалов. В то же время территории, удаленные от больших рек и озер и лишённые местных источников, страдают от нехватки воды, например, Эхирит-Булагатский и Баяндаевский районы, где доля устойчивого стока не достигает и 5 %.

Поверхностные воды рек, водохранилищ и озера Байкал обеспечивают 94 % потребности области в воде, и только 6 % составляет водозабор из подземных источников, которые не превышают 1 % водного потенциала региона. Таким образом, возможности использования водных ресурсов безграничны, при условии сохранения хорошего качества этих вод.

Лит.: Безруков Л.А. Водный потенциал // Природно-ресурсный потенциал Иркутской области. – Иркутск: Изд-во СО РАН, 1998. – С. 81–115; Гагаринова О.В. Ландшафтно-гидрологические закономерности формирования стока в бассейне оз. Байкал // География и природ. ресурсы. – 2012. – № 3. – С. 55–69; Ильичёва Е.А. Водоносность рек (карта) // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М.–Иркутск, 2004; Корытный Л.М., Безруков Л.А. Водные ресурсы Ангаро-Енисейского региона (геосистемный анализ). – Новосибирск: Изд-во Наука, Сиб. отд-ние, 1990.–214 с.; Ресурсы поверхностных вод СССР. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972 (Ангаро-Енисейский регион, т. 16, вып. 2, Ангара. – 595 с.; т. 17, Лена – 651 с.). 1973 (Ангаро-Енисейский регион, т. 16, вып. 1, Енисей – 722 с.).

Л.М. Корытный, О.В. Гагаринова, Е.А. Ильичёва

ОЗЕРО БАЙКАЛ

Озеро Байкал на юге Восточной Сибири в России самое глубокое и крупнейшее в мире по объёму пресной воды. Включено в 1996 г. в список Мирового природного наследия. По последним данным, площадь Байкала составляет 31,7 тыс. км² (при уровне воды 455,85 м над уровнем Тихого

океана), длина – 636 км, средняя ширина – около 50, максимальная – 79 км. Объем водной массы 23,6 тыс. км³ – около 20% мировых и более 85% российских запасов поверхностной (реки, озера) пресной воды. Средняя глубина 744 м, максимальная – 1642 м (в средней части котловины). После строительства каскада ГЭС на р. Ангаре средний уровень озера повысился с 454,85 до 456,25 м, средняя амплитуда внутригодового колебания уровня возросла от 82 до 94 см. Селенгинское поднятие дна и подводный Академический хребет с глубинами менее 400 м делят котловину озера на три глубоководные части – южную, среднюю и северную.

Морфометрические характеристики Байкала (De Batist et al., 2002; Sherstyankin et al., 2003) и других крупнейших пресных озер мира (Tilzer, 1990)

Озера	Площадь, км ²	Объем, км ³	Средняя глуб., м	Максим. глуб., м
Байкал	31 722	23 615	744,2	1 642
Танганьика	32 900	18 900	574	1 471
Ньяса	22 490	6 140	273	706
Верхнее	82 100	1 2230	149	407
Виктория	68 460	2 700	39	92
Мичиган	57 500	4 920	85	282
Гурон	59 500	3 537	59	229
Бол. Невольничье	26 568	2 088	73	625
Ладожское	17 700	906	51	230
Онежское	9 700	285	30	127

Возраст Байкальской впадины до сих пор остается дискуссионным, с диапазоном возрастных оценок от 70 до 25 млн лет. Байкал (Байкальский рифт) образовался, когда Индийский континент (Индийская плита) «столкнулся» с Азиатским континентом. Байкал до сих пор «раздвигает» свои берега со скоростью 1,7–4,6 мм в год.

Первые упоминания о Байкале относятся к 1610 г., когда Василий Курочкин, описывая Енисей и прилегающие к нему земли, указывает на озеро Байкал; в это же время землепроходец Василий Пянда заходил на Ангару. Пятидесятник Курбат Иванов собрал «охочих, служивых, гулящих людей» и вышел к Байкалу в 1646 г. в районе Малого Моря, положив на карту Лену, Колыму и «прочьи собачьи реки и на Байкале, где мочно быть острогу» и стал первым картографом великого озера, его рукой получило очертание внутреннее «славное море». Официально в России Байкал был изображен на карте в 1667 г. по распоряжению Тобольского воеводы П.И. Годунова в «Чертеже земли Сибирской». В 1925 г. Байкальская экспедиция под руководством Г.Ю. Верещагина разместилась на станции Маритуй и в 1928 г. реорганизована в Лимнологическую станцию АН СССР. Одновременно на Биологической станции Биолого-географического научно-исследовательского института под руководством М.М. Кожова, профессора Иркутского государственного университета, проводились гидробиологические исследования. Так было положено плановое, систематическое и комплексное изучение самого глубокого и загадочного озера планеты.

Площадь водосборного бассейна Байкала составляет примерно 540 тыс. км². В Байкал впадают около 500 притоков, самые крупные – реки Селенга, Верх. Ангара, Баргузин, Снежная и Турка. Из среднего годового суммарного притока речных вод (58,8 км³) около ½ составляют воды р. Селенги. Из Байкала вытекает одна река – Ангара, она выносит из Байкала в среднем 60,4 км³ воды в год. Ангара – молодая река, и она появилась не раньше 50 тыс. лет назад. Раньше сток, так называемая – Праманзурка, был в районе с. Бол. Голоустное и шел в р. Лена. Однако с поднятием Приморского

хребта 150–200 тыс. лет назад этот сток прекратился, и остается загадкой, где был сток с Байкала до времени формирования ангарского стока.

На основе материалов измерений уровня с 1898 г. и результатов его реконструкции с 1746 г. А.Н. Афанасьев выделил малые (2–8 лет), внутривековые (25–40 лет) и вековые (около 100 лет) циклические колебания уровня Байкала. Наивысший из наблюдаемых уровней был отмечен в 1869 г. и составил 276 см над нулем графика водомерного поста станции Байкал (453,27 м), а самый низкий в 1904 г. – 59 см. Таким образом, амплитуда многолетних изменений уровня почти за 100-летний период инструментальных измерений составила 217 см. Помимо многолетних и сезонных колебаний, уровень Байкала испытывает сгонно-нагонные колебания, вызываемые действием ветра и изменением атмосферного давления. Продолжительность колебаний достигает несколько часов, амплитуда – 10–20 см, максимально 37 см.

Байкал ежегодно покрывается на 4–6 месяцев ледяным покровом: Северный Байкал в конце декабря – начале января, Южный и Средний на 2–3 недели позднее. По исследованиям В.М. Сокольников, прозрачный кристаллический лед образуется чаще у западного берега и в центре озера, вдоль восточного побережья можно встретить мутный, мало прозрачный лед, включающий первичные ледовые формы. После замерзания озера в ледяном покрове образуются стантовые щели. Они проходят вдоль берегов и поперек озера, расчлняя ледяной покров на отдельные крупные (в десятки километров) блоки. Концентрация стантовых щелей обычно наблюдается вблизи крупных мысов и в отдельных заливах. Основные деформации ледяного покрова на стантовых щелях вызываются растяжением и сжатием льда при изменении температуры воздуха, а также при сильных ветрах. Максимальная толщина льда в конце марта – начале апреля составляет в разные годы от 50 до 120 см. Обычно более толстый лед образуется в мало заснеженных прибрежных западных районах и на севере озера, уменьшаясь к заснеженным районам у восточного побережья. Постепенное разрушение снежного покрова и льда начинается с конца марта – начала апреля (на севере озера на месяц позже) из-за усиления притока солнечного тепла и оттепелей. Взлом льда начинается вдоль западного побережья Южного и Среднего Байкала в конце апреля – начале мая, и во второй половине мая эти участки озера освобождаются от льда. В Северном Байкале взлом льда приходится обычно на конец мая, а полное очищение – на начало июня. В результате глобального потепления в XX столетии Южный Байкал стал замерзать в среднем на 11 суток позднее (18 января) и освобождаться ото льда на 7 суток раньше (3 мая), чем в начале столетия.

Температурная конвекция совместно с ветром вызывают в июне и ноябре полное перемешивание вод в слое до глубины 200–300 м при температуре около 4°C. Поступающее в воду тепло распределяется в этом слое, с чем связан очень медленный рост температуры на поверхности. После перехода температуры через 4°C устанавливается прямая стратификация с понижением температуры с глубиной. В это время на глубинах 5–20 м формируется слой скачка температуры (плотности), отделяющий теплые воды эпилимниона от холодных глубинных вод. Максимум температуры поверхности воды наступает в августе (до 12–15°C, в отдельные годы до 16–18°C). С началом охлаждения в сентябре вновь развивается температурная конвекция, увеличивая размеры эпилимниона. К концу ноября прямая стратификация сменяется гомотермией в слое до 200–300 м и после перехода температуры через 4°C устанавливается обратная стратификация температуры. Распределение температуры с глубиной характеризуется ее ростом до 3,5–3,7 °C на глубинах 150–250 м (мезотермический максимум), а затем понижением ко дну до значений около 3,1 в средней, 3,35 в южной и 3,45 °C в северной котловине озера.

Горизонтальный водообмен между отдельными котловинами Байкала происходит в слое 0–400 м, ограниченном глубинами Селенгинского поднятия дна и Академического хребта (400 м). Водообмен обеспечивается дрейфовыми течениями, проточностью озера из-за рассредоточенности притоков и стока на юге озера через р. Ангару, сгонно-нагонными и другими менее значимыми процессами. При

переносе за счет проточности из северной в среднюю котловину ежегодно поступает 17,5, из средней в южную 41 и из южной в р. Ангару 60,9 км³ в год. Значительнее роль дрейфовых течений. По результатам измерений, экспериментов на физической модели и расчетам они обеспечивают водообмен между центральной и южной частями озера, близкий к 90 км³. Под влиянием течений в верхних слоях воды Байкала частицы воды могут, по крайней мере один раз в год, переместиться вдоль всего периметра южной и средней и 80 % периметра северной котловины озера. Влияние динамических процессов и плотностной конвекции вызывает замещение глубинных вод поверхностными в среднем за 8 лет. При этом весной и в начале зимы в придонную зону проникают воды из верхних слоев с пониженной температурой и повышенным содержанием кислорода.

По содержанию преобладающих ионов (по классификации О.А. Алекина) вода Байкала относится к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Сумма ионов в ней колеблется около 96 мг л⁻¹, тогда как пресной питьевой считается вода, содержащая до 400 мг л⁻¹ ионов. По величине концентрации главные анионы и катионы в воде Байкала составляют ряды: анионы – HCO₃⁻>SO₄²⁻>Cl⁻, катионы – Ca²⁺>Na⁺>Mg²⁺>K⁺. Наблюдения, проводившиеся более 80 лет, свидетельствуют, что содержание главных ионов в Байкале постоянно как по акватории озера, так и по глубине.

Концентрации главных ионов и их общая сумма (Σ_i) в воде Байкала (мг л⁻¹)

Автор, дата	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Σ_i
Верещагин, 1949	15,2	4,1	3,9	2,3	63,6	0,7	5,0	94,8
Вотинцев, 1961	15,2	3,1	3,8	2,0	66,5	0,6	5,2	96,4
Falkner et al., 1991	16,1	3,1	3,6	0,9	66,7	0,4	5,5	96,3
Ходжер, Домышева, 2012	16,4	3,0	3,3	1,0	66,4	0,4	5,3	95,8

Примечание. Некоторые отличия в содержании главных ионов, отмеченные в последние десятилетия, могут быть обусловлены использованием новых методов анализа.

Исключительное постоянство главных ионов в водах озера обеспечивается тем, что Байкал – весьма инерционная система. Чтобы полностью заменить воды Байкала водами притоков, требуется около 400 лет. Разброс по щелочности, концентрациям ионов Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻ и др. в основном ограничен ± 5 %.

Постоянство содержания главных ионов в воде Байкала нарушается лишь локально – вблизи наиболее крупных притоков озера, поскольку концентрация главных ионов в водах рек может быть выше (реки Селенга, Баргузин, Бугульдейка и др.) или ниже (притоки северной оконечности озера, реки Южного Байкала) таковых в открытом озере.

Река Селенга со средней минерализацией 150 мг л⁻¹ приносит в оз. Байкал до 60 % всех растворенных в воде компонентов. Максимальная минерализация вод, превышающая 300 мг л⁻¹, в р. Бугульдейка, самая низкая минерализация воды у р. Рель – ниже 30 мг л⁻¹. Большинство притоков Южного Байкала, берущих начало на склонах Хамар-Дабана, и притоков, текущих по Северобайкальской возвышенности, характеризуются минерализацией от 50 до 120 мг л⁻¹.

Вследствие малой минерализации и особой чистоты байкальских вод содержание микроэлементов в Байкале также низкое. Наиболее устойчивыми в воде микроэлементами являются ванадий, кобальт, медь, цинк, свинец, марганец.

Газовый режим водной толщи озера стабилен и благоприятен для живых организмов на всех глубинах. Одна из уникальных особенностей озера Байкал – высокая концентрация кислорода в воде. Содержание его в водной толще изменяется в среднем от 9 до 14,5 мг O₂ л⁻¹. Насыщение воды

кислородом составляет 85–100 %, в периоды интенсивного развития фитопланктона оно достигает 105–115 %, а в придонной области не опускается ниже 75%. Главным источником обогащения кислородом вод Байкала является фотосинтез фитопланктона. Его доля в общем количестве кислорода, образующегося в процессе фотосинтеза, составляет 99,5 %, из которых 0,5 % приходится на долю донных макрофитов. Содержание диоксида углерода в поверхностных водах изменяется от аналитического нуля до 1,7 мг л⁻¹, на максимальных глубинах составляет 4–5 мг л⁻¹.

По содержанию биогенных элементов (азота, фосфора) Байкал относится к олиготрофным водоемам. Динамика содержания биогенных элементов в водной толще имеет выраженные сезонные изменения, обусловленные биологическими и биохимическими процессами. Из всех форм минерального азота в воде глубоководной части Байкала присутствует в основном нитратный азот (0,01–0,5 мг л⁻¹). Содержание фосфора изменяется от 0,001 мг л⁻¹ в период массового развития водорослей до 0,05 мг л⁻¹ в придонной воде, кремния – от 0,5 до 1,3 мг л⁻¹. Аммонийный и нитритный азот в небольших количествах отмечены только в верхних слоях воды, главным образом в конце периода вегетации водорослей, а также в придонных водах. В литорали (прибрежной области) аммонийный и нитритный азот присутствует практически всегда, но содержание этих форм азота незначительно. В воде Байкала содержание органического вещества также низкое (1,0–1,6 мг О/л). Примерно 70–75 % годового поступления органических веществ в Байкал полностью разлагается. Оставшаяся часть разлагается в течение 5–6 лет, то есть накопления органического вещества в толще воды не происходит, его содержание остается относительно постоянным.

Таким образом, современный химический состав воды открытых глубинных участков озера является постоянным на протяжении многих лет. По физическим параметрам и химическому составу байкальская вода отвечает нормам ГОСТа и пригодна для всех видов водопользования. Заметить какие-либо изменения, происходящие в химическом составе байкальской воды, в настоящее время не представляется возможным.

Данные 1949–1957 гг. по составу воды, послужившие основой для первой оценки химического баланса растворенных компонентов в Байкале, можно рассматривать как фоновые для региона. Интенсивная хозяйственная деятельность в бассейне озера в последующие десятилетия привела к росту поступления растворенных компонентов в Байкал. При этом существенно возросла роль атмосферы. Ее вклад в химический баланс озера вырос с 1,5 % в 1950-е гг. до 3 % в 1970–1980-е гг. и почти до 4 % в настоящее время. По сравнению с 1950-ми гг., к концу 1990-х гг. вынос минерального азота р. Селенгой увеличился на 57 %, фосфора – на 42 %, органического вещества – на 15 %. В настоящее время суммарное поступление ионов с водами Селенги возросло на 12 %, сульфатов – на 27 % относительно данных 1950-х гг. Однако имеющийся ряд наблюдений (50–60 лет) недостаточен, и сегодня невозможно установить, влияют ли отмеченные изменения в динамике их поступления в Байкал на функционирование его экосистемы.

Приходная статья химического баланса контролируется не только хозяйственной деятельностью на водосборе, но и климатическими факторами. Потепление климата, начавшееся с середины 1970-х гг., в регионе Байкала проявилось значительно сильнее, чем в среднем на Земле. Со второй половины 1990-х гг. происходит снижение водности р. Селенги – основного поставщика химических элементов в Байкал. Соответственно снизилось и суммарное поступление веществ в озеро. Таким образом, в отличие от хозяйственной деятельности в бассейне озера, способствующей увеличению потоков химических веществ в Байкал, современные климатические изменения в регионе ведут к их снижению. В конечном счете именно колебания климата определяют общий тренд, который со временем найдет свое отражение в химическом балансе озера.

Байкал населяют 2 570 видов и подвидов водных животных, из них минимум 56 % являются эндемиками озера. Эта цифра не окончательная, так как постоянно происходит обнаружение новых видов.

Зоопланктон оз. Байкал представляет собой сложное сообщество организмов, в которое входят жгутиковые, инфузории, ракообразные Cyclopoidea (веслоногие), Calanoida (каланоиды), Cladocera (ветвистоусые) и коловратки Rotatoria. Одним из наиболее известных и массовых эндемиков Байкала является байкальская эпишура (*Epischura baikalensis*). Размер взрослого рачка составляет около 1,5 мм. Основная масса эпишуры большую часть года находится в верхнем 250-метровом слое воды, составляя 80 % численности и 70 % биомассы рачков, населяющих 1400-метровый слой. С октября по февраль и в июне часть популяции эпишуры (30–40 % численности и 40–50 % биомассы) находится глубже верхнего 250-метрового слоя. В периоды весенней и осенней гомотермии (в июне и октябре) эпишура распределяется по всей толще воды более или менее равномерно. Эпишура играет важнейшую роль в экосистеме пелагиали, населяет всю толщу вод и формирует до 90 % и более биомассы. Эпишура является важным объектом питания байкальских рыб.

В бентосе Байкала представлены различные группы организмов – простейшие, моллюски, амфиподы, губки, личинки насекомых (ручейники, комары-звонцы, или хирономиды, стрекозы), черви, полихеты, олигохеты, низшие ракообразные (остракоды, гарпактициды), равноногие раки, губки, тихоходки, водные клещи и низшая и высшая водная растительность. Одними из уникальных организмов бентоса являются губки. В озере Байкал обитают губки эндемичного семейства Lubomirskiidae (13 видов) и космополитного семейства Spongillidae (5 видов). Форма представителей семейства Lubomirskiidae многообразная: древовидная, глобульная, комковатая, обрастающая и куполообразная. Обитают губки на глубинах от 2 до 533 м. В зоне литорали до глубины 40 м губки имеют изумрудно-зеленый цвет благодаря присутствию в клетках симбиотической водоросли *Zoochlorella conductrix* (Chlorellaceae). Скелет состоит из кремниевых спикул разной формы, составляющих внутренний каркас. Будучи активными фильтраторами, губки пропускают через себя объем воды, равный объему тела, за 17–24 сек. Питание губок осуществляется фильтрацией из воды микроскопических организмов. Именно эта особенность определяет их важную роль в экосистемах, в том числе и байкальских биоценозах. Как и подавляющее большинство губок, *Lubomirskia baicalensis* размножается при помощи свободноплавающей личинки.

Ихтиофауна Байкала представлена 58 видами и подвидами 11 и включает: эндемичных рогатковидных рыб (32 вида), освоивших все глубины озера; байкало-сибирский комплекс рыб (7 видов и подвидов); представителей сибирской фауны рыб (14 видов и подвидов); вселенцев, появившихся в озере в результате интродукционных работ (5 видов).

Байкальский омуль *Coregonus migratorius* относится к группе пелагических многотычинковых сигов с конечным ртом. Потребляя зоопланктон, пелагических и донных амфипод (и другие организмы бентоса), личинок и молодь рогатковидных рыб (Cottoidei), он наряду с байкальским тюленем *Phoca sibirica* является одним из конечных звеньев трофической сети экосистемы озера.

Несмотря на то что «визитной карточкой» и основным объектом промысла в озере Байкал среди рыб является омуль, а настоящими деликатесами для гурманов – хариус, ленок и сиг, неповторимость и видовое разнообразие озера отражает поистине уникальная группа рогатковидных рыб Cottoidei или в простонародье – бычков-подкаменщиков. Эндемичные рогатковидные рыбы доминируют в ихтиофауне оз. Байкал по числу видов (50,8 %) и биомассе (80 %). Рогатковидные рыбы представлены 3 семействами: Cottidae (керчаковые или рогатковые), Comephoridae (голомянковые) и Abyssocottidae (глубоководные подкаменщики). В научном плане интерес представляет как группа в целом, так и отдельно взятые в ней виды. Два вида поистине уникальны – *Comephorus dybowski* и *Comephorus baicalensis* – малая и большая голомянки, не имея плавательного пузыря, приспособились к вторично пелагическому образу жизни, практически полностью утратили связь с дном, освоив всю водную толщу озера, приобретя в условиях холодноводного водоёма способность живорождения. Другой пример, *Cottocomephorus grewingkii* – желтокрылка, ведущая придонно-пелагический



Желтокрылка на фоне байкальской губки.



Байкальский омуль.



Байкальский тюлень (нерпа).

образ жизни, имеет в озере три одновременно нерестующих стада. Если все половозрелые особи этого вида одновременно подошли бы на мелководья Байкала на нерест, то им просто не хватило бы места. В группе встречаются как наиболее крупные, так и самые маленькие представители. Например, *Procottus major* – большая широколобка при длине более 30 см достигает массы до 350 (400) г, а другой представитель этого же рода *Procottus gurwicii* – карликовая широколобка не превышает в длину и 5 см, а по массе 2–3 г. Виды семейства Abyssocottidae: *Neocottus werestschagini* – рыхлая широколобка, *Cottinella boulengeri* – короткоголовая широколобка и *Abyssocottus gibbosus* – белая широколобка обитают на максимальных глубинах и являются наиболее глубоководными среди пресноводных рыб земного шара.

Байкальская нерпа или байкальский тюлень *Phoca sibirica* – эндемик озера Байкал, один из трёх пресноводных видов тюленей на планете. Обитает по всему озеру, особенно широко – в северной и средней его частях. Излюбленным местом нерпы являются Ушканьи острова. И по сей день происхождение нерпы в Байкале остается вопросом, требующим своего разрешения. Выдвигаются две гипотезы. И.Д. Черским высказана гипотеза о том, что нерпа проникла в Байкал из Ледовитого океана через систему рек Енисей – Ангара в ледниковую эпоху. По другой гипотезе все семейство тюленей, к которому принадлежит байкальская нерпа, произошло в крупных пресноводных водоемах Евразии, и лишь затем пошло расселение трех сестринских видов: каспийская нерпа *Phoca*

caspiка освоила Каспийское море, кольчатая *Phoca hispida* – Ледовитый океан, а байкальская – Байкал. Длина тела достигает 160 см. Растёт животное до 17–20 лет, продолжительность жизни 50–55 лет. Масса колеблется в пределах от 50 до 120 кг. Глубина погружения может достигать до 400 м. Без воздуха животное способно находиться под водой до 25 минут. Скорость передвижения нерпы небольшая, и ей трудно догнать омуля, но достаточная, чтобы питаться голомянками. Численность популяции байкальской нерпы по разным оценкам от 70–80 до 140 тыс. особей. Нерпа – высшее звено пищевой пирамиды экосистемы оз. Байкал, состояние её популяции – индикатор состояния «здоровья» Байкала.

Лит.: *Афанасьев А.Н.* Водные ресурсы и водный баланс озера Байкал. – Новосибирск: Наука, 1976. – 338 с.; *Верболов В.И., Сокольников В.М., Шимараев М.Н.* Гидрометеорологический режим и тепловой баланс озера Байкал. – М.–Л.: Наука, 1965. – 373 с.; *Алекин О.А., Семенов А.Д., Скопинцев Б.А.* Руководство по химическому анализу вод суши. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 269 с.; *Вотинцев К.К.* Гидрохимия озера Байкал / АН СССР. СО. Вост.-Сиб. фил. (Тр. БЛС), 1961. – Т. 20. – 311 с.; *Falkner K.K., Measures C.I., Herbelin S.E., Edmond J.M., Weiss R.F.* The major and minor element geochemistry of Lake Baikal // *Limnology and Oceanography*. – 1991. – V. 36(3). – P. 413–423; *Грачев М.А., Домышева В.М., Ходжер Т.В., Коровякова Н.В., Голобокова Л.П., Погодаева Т.В., Верещагин А.Л., Гранин Н.Г., Гнатовский Р.Ю., Косторнова Т.Я.* Глубинная вода озера Байкал – природный стандарт пресной воды // *Химия в интересах устойчивого развития*. – 2004. – № 12. – С. 417–429; *Сорокикова Л.М., Синюкович В.Н.* Химический сток р. Селенги в условиях изменения климата // *Материалы Междунар. симпозиума «Изменение климата центральной Азии: социально-экономические и экологические последствия»*. – 2008. – С. 24–27; *Вотинцев К.К.* Химический баланс как показатель процессов круговорота веществ в озерах (на примере оз. Байкал) // *Круговорот вещества и энергии в озерных водоемах*. – М.: Наука, 1967. – С. 87–95; *Ходжер Т.В., Домышева В.М.* Байкаловедение. Кн. 1. – Новосибирск: Наука, 2012. С. 206–228; *Матвеев А.Н., Самусенок В.П.* Систематический состав фауны // *Рыбы озера Байкал и его бассейна*. – Улан-Удэ, 2007. – С. 27–33; *Байкаловедение: учеб. пособие* / Н.С. Беркин, А.А. Макаров, О.Т. Русинек. – Иркутск: Изд-во Ирк. гос. ун-та, 2009. – 291 с.; *Сиделева В.Г.* Рыбы (Pisces). Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Озеро Байкал. – Новосибирск: Наука, 2004. – Т. 1, кн. 2. – Ч. 5. – С. 1023–1050; *Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна: в 2 т.* – Новосибирск: Наука, 2009. – Т. II: Водоемы и водотоки юга Восточной Сибири и Северной Монголии / О.А. Тимошкин, В.И. Провиз, Т.Я. Ситникова и др. – (Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал). – 831 с.

В.М. Домышева, Е.В. Дзюба, М.В. Сакирко, Л.М. Сорокикова, И.В. Томберг, И.В. Ханаев, Т.В. Ходжер, М.Н. Шимараев, А.П. Федотов

КРИОЛИТОЗОНА

Многолетняя мерзлота

Наличие многолетней мерзлоты определяется областью длительного распространения неоттаивающих горных пород, где грунты находятся в мерзлом состоянии и содержат в себе лед.

Территория Иркутской области характеризуется повсеместным глубоким сезонным промерзанием грунтов и широким развитием термодинамически неустойчивой многолетней мерзлоты. Характер распространения и температурный режим многолетнемерзлых грунтов на локальных участках определяется в основном рельефом, экспозицией склонов, литологическим составом горных пород и увлажнением рыхлых обломочных отложений, распространением растительного покрова, количеством (мощностью) снежного покрова, которые в совокупности с грунтовыми водами осложняют мерзлотные условия отдельных территорий.

В южных и юго-западных равнинных районах региона мерзлота встречается редко. По долине р. Ангары от истока до с. Аносово, на расстоянии примерно 350 км и шириной от 25 км (в истоке Ангары) до 75 км (в районе Черемхово, Балаганска) вообще отсутствуют многолетнемерзлые горные породы, как и на участке от долины Уды на запад, охватывая Алзамай, Тайшет, Бирюсинск, до границы с Красноярским краем.

На большей части Иркутской области многолетнемерзлые толщи имеют преимущественно спорадическое и островное распространение, малую (первые десятки метров) мощность и близкую к нулю отрицательную температуру (от $-0,1$ до $-0,5$ °С, редко до $-1,0$ °С).

В горах и предгорьях Восточного Саяна, на Северо-Байкальском и Патомском нагорьях и почти на всей территории Катангского района распространена сплошная и прерывистая мерзлота мощностью от 10 до 200 м и температурой грунтов у подошвы слоя годовых колебаний от $-0,5$ до $-4,0$ °С. В основном она связана с глинистыми породами осадочных формаций кайнозоя, полускальными терригенными породами мезозоя и палеозоя, перекрытых толщей рыхлых элювиально-делювиальных супесчано-суглинистых отложений, скальными породами.

Под действием мерзлоты формируется своеобразный облик ландшафтов. С промерзанием грунтов связано формирование криогенных форм рельефа, а с оттаиванием – посткриогенных. Главные структурные образования в криолитозоне – это мелкобугристый рельеф, каменные многоугольники, пятна-медальоны. Мелкобугристый рельеф формируется в поймах рек, на пологих склонах и равнинах, вследствие морозобойного растрескивания грунтов, с последующей эрозией по трещинам и оплыванием их стенок. Высота бугорков обычно составляет 0,2–0,5 м, а диаметр не превышает 1,0–1,2 м. В горных долинах выше 1200–1400 м над ур. моря и котловинах, на поверхности нагорных террас в сильно увлажненных суглинках формируются пятна-медальоны, часто окруженные бордюром из крупных камней. Диаметр мелкоземистых пятен от 0,3 до 1,5 м, они имеют выпуклую форму и иногда покрыты корочкой лишайников. Каменные многоугольники встречаются на плоских поверхностях в горах, выше границы леса. Размеры их достигают 3–4 м в диаметре. Выпучивание более крупных обломков из грунтов смешанного состава приводит к перемещению обломков на поверхность и к краю морозобойных трещин. На склонах $5-10^\circ$ формируются вытянутые вдоль уклона каменные полосы или каменные реки. Материал, слагающий их, движется вниз по склону быстрее, чем мелкозем покровного слоя. Талые воды усиливают вынос мелкозема из промежутков между крупными обломками. Растительность (мохово-лишайниковая и травяно-кустарничковая) закрепляется на мелкоземистых грунтах в промежутках между каменными потоками и таким образом сдерживает перемещение тонкодисперсных грунтов вниз по склону.

В результате промерзания водонасыщенных рыхлых отложений формируются разнообразные бугры пучения – минеральные, торфяные, с ледяными ядрами и без них, многолетние и сезонные. Они развиты преимущественно в межгорных впадинах, долинах рек, на аллювиальных равнинах и озерных террасах. Большинство бугров в плане имеет овальную форму, высотой 2–6 м, диаметром от 5 до 20 м. У основания бугры оконтуриваются морозобойными трещинами. Миграционные бугры пучения образуются в результате промерзания отложений, сопровождающегося миграцией влаги к фронту льдообразования под влиянием градиента температуры и влажности. Инъекционные бугры пучения типичны для пониженных элементов рельефа, в сложении которых участвуют водопроницаемые, обычно песчаные отложения. Такие бугры являются результатом замерзания грунтовой воды, а нередко и разжиженного грунта, переместившегося под действием гидростатического или гидродинамического давления.

В толще рыхлых четвертичных отложений наблюдаются грунтовые жилы – ледяные включения в трещинах горных пород. По составу материала, заполняющего полости морозобойных трещин, преобладают грунтовые, чаще всего песчаные, грунтово-ледяные, из вертикальных минеральных и

ледяных прожилок и галечные жилы. Их размеры колеблются от нескольких сантиметров до 1,5–2,0 м, редко до 5 м в глубину и от 3–5 до 20–25, иногда до 70–80 см в ширину. Реже встречаются псевдоморфозы по ледяным клиньям – внедрения одной осадочной толщи в другую по трещинам, созданным мерзлотой, ранее заполненным льдом, но впоследствии растаявшим.

Повторно-жильные льды приурочены к речным террасам и поймам рек, старицам, протокам, ложбинам стока, заполненным торфом, заторфованными суглинками и супесями, периодически покрываемыми водой. Они образуются ниже слоя сезонного протаивания при среднегодовых температурах грунтов ниже –3 °С. Размеры ледяных жил по вертикали изменяются от 1–2 до 50 м, ширина от нескольких сантиметров до 5–8 м. Массивы жильных льдов обнажаются в обрывах речных террас.

Подземные льды и многолетнемерзлые породы – динамичные образования. Высокая льдистость пород существует наряду с неустойчивой термодинамикой грунтов. Стоит лишь немного измениться климатическим условиям, растительному покрову или рельефу поверхности, и мерзлотные условия начинают перестраиваться. Самое заметное и частое явление – термокарст – образование просадочных и провальных форм рельефа вследствие локального вытаивания подземных льдов. Развитие процесса происходит в случаях нарушения естественных условий теплообмена, вызванного лесными пожарами, вырубками леса, строительством дорог, разведкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений на участках, сложенных льдистыми грунтами. Как правило, большинство термокарстовых западин занято озерами. Их размеры варьируют от 1 до 10–15 м глубиной и от 3–5 до 70–100 м в диаметре.

Общее потепление климата за последние 200 лет ведет к деградации многолетней мерзлоты и таянию подземных льдов. Таяние льда в многолетнемерзлых грунтах осложняет строительство и эксплуатацию сооружений, вызывая их деформацию. Протаивает верхняя часть многолетнемерзлых толщ, сдвигается к северу южная граница мерзлоты.

Лит.: *Суходровский В.Л.* Экзогенное рельефообразование в криолитозоне. – М.: Наука. 1979. – 280 с.; *Котляков В.М.* Мир снега и льда. – М.: Наука. 1994. – 286 с.; *Алексеев В.Р.* Криология Сибири. – Новосибирск: Гео, 2008. – 484 с.; *Лапердин В.К., Качура Р.А.* Геодинамика опасных процессов в зонах природно-техногенных комплексов Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во Ин-та земной коры СО РАН, 2010. – 312 с.

Современное горное обледенение

Ледники – естественные скопления льдов атмосферного происхождения на суше, обладающие самостоятельным движением. Так как движение – характерная особенность деятельности ледников, поэтому непрерывный приток снежно-ледовых масс – необходимая предпосылка для существования ледника. Важнейшее условие его существования – преобладание количества твердых атмосферных осадков, поступивших на ледник, над их испарением и таянием.

Аккумуляция снега на ледниках осуществляется в основном за счет выпадения твердых атмосферных осадков на ледник, метелевого переноса и схода снежных лавин с окружающих скальных поверхностей. Расход вещества (абляция) ледников осуществляется при таянии льда и снега, испарении с поверхности ледников и механическом сносе снега, фирна и льда. Область аккумуляции и абляции разделяются фирновой линией – границей между фирном и льдом на поверхности ледника.

Современные ледники в Иркутской области расположены в двух местах – в хр. Кодар (Бодайбинский район) и в хр. Восточный Саян (Нижеудинский район). Ледники находятся на высотах ниже теоретической снеговой линии, выше которой баланс твердых атмосферных осадков положительный. Но в углублениях горного рельефа, где солнечные лучи летом не весь день нагревают поверх-

ность горных склонов, а днища каров, цирков, верховий троговых долин часто находятся в тени, а также имеет место сильное промерзание горных пород в зимнее время, создающее некоторый запас холода, препятствующий таянию льда и снега, и наблюдаются метелевый перенос снега и лавинная деятельность, формируются небольшие горные ледники.

Всего в Иркутской области в настоящее время насчитывается 30 ледников – 22 в хр. Кодар и 8 в Восточном Саяне. Общая площадь оледенения составляет около 7 км²: 5,75 в Кодаре и 1,3 в Восточном Саяне.

Основное снегонакопление на ледниках Иркутской области происходит в поздние весенние и первые осенние месяцы, когда выпадает около 80 % твердых атмосферных осадков, что обусловлено вторжением весенних и осенних циклонов. Осенью, в результате сильных снегопадов в горах и метелей, происходит интенсивное перераспределение снежного покрова. Майские и июньские снегопады в горах вызывают многочисленные снежные лавины, питающие ледники.

При текущем глобальном потеплении, начавшемся с середины 1970-х, происходит уменьшение размеров ледников – их длин, площадей, объемов льда. Пики повышения температуры воздуха в Прибайкалье наблюдались в 1990, 1994, 1995, 1997, 2002, 2007, 2011, 2014, 2015 и 2016 гг. Размеры ледников за последние 100 лет уменьшились примерно вдвое. Происходят и морфологические изменения – переметные ледники переходят в долинные и каровые, каровые – в присклоновые.

Лит.: *Каталог ледников СССР*. Т. 17. Вып. 2. Ч. 1. Хребет Кодар. – Л.: Гидрометеиздат, 1972; *Каталог ледников СССР*. Т. 16. Вып. 1. Ч. 3–5. Вып. 2. Ч. 1. Ангаро-Енисейский район. – Л.: Гидрометеиздат, 1973.

Снежный покров

Под снежным покровом понимается слой снега, образовавшийся в результате снегопадов в зимнее время и лежащий на поверхности земли. В Иркутской области снежный покров, формирующийся в условиях азиатского антициклона, в целом характеризуется малой мощностью. Его увеличение (от 20–30 см до 50–80 см) идет с юга от Иркутско-Черемховской равнины на север (Лено-Ангарское плато, Ангарский кряж) и с востока (Приольхонье) на запад (бассейны рек Чуны и Бирюсы). Региональная изменчивость связана с абсолютными высотами местности, расположением и размерами хребтов, горно-котловинным рельефом, различиями в растительном покрове.

Вещественный баланс снега складывается из количества твердых атмосферных осадков, выпавших в разных ландшафтных выделах, соотношением выдуваемого и наметенного ветром снега, лавинной деятельностью, разностью между испарением снега и конденсацией приземных водяных паров.

Повышенной снежностью в Иркутской области характеризуются благоприятно ориентированные относительно влагонесущих западных и северо-западных воздушных потоков наветренные макросклоны Байкало-Патомского нагорья, хребтов Аkitкан, Байкальский, Хамар-Дабан, отрогов Восточного Саяна и Лено-Ангарского плато. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова здесь максимальная и достигает 200–250 дней в году. Его образование в горах происходит в течение периода, ограниченного последней декадой сентября – первой декадой октября, а разрушение завершается во второй половине мая. Максимальные снегозапасы формируются в конце марта – начале апреля и составляют в среднем 600–800 мм. Наибольшей снегоаккумулирующей способностью отличаются располагающиеся в приводораздельной зоне хребтов кары, на днищах которых зафиксированы снегозапасы до 6 м. Наименьшие значения показателей снежности наблюдаются на равнинах и в крупных понижениях рельефа во внутренних частях горных сооружений – в межгорных котловинах. Продолжительность залегания снежного покрова здесь уменьшается до 100–150 дней в

году, средние даты его образования смещаются на конец октября – начало ноября, а разрушения на середину марта – начало апреля. Величины снегозапасов на период максимума, который отмечается во второй половине февраля – начале марта, редко превышает 100 мм.

В горах, на высотах более 2000 м над ур. моря, выпавший снег не всегда полностью тает за летний период. В углублениях рельефа, у подножий конусов выноса лавин формируются снежники – неподвижные скопления снега, фирна и льда, сохраняющиеся в течение года, когда уже исчезнет устойчивый снежный покров. В высокогорье широко распространены каровые снежники. Они занимают днища каров, цирков и верховий троговых долин, но чаще они располагаются шлейфом вдоль задней стенки кара. Формируются они преимущественно за счет метелевого переноса и лавинной деятельности, их размеры до 0,3 км². Также часты в горах снежники карнизов и надувы, образующиеся в результате перераспределения снега с наветренных склонов и плоских вершин на подветренные склоны. Эти снежники вырабатывают на склонах углубления и впадины различных размеров (нивальные ниши), формируют нагорные (гольцовые) террасы, служат начальной формой образования ледникового кара. Снежники подножья склонов по происхождению являются в основном лавинными и представляют собой конусы снежных лавин, дошедших до дна долин. Такие снежники достигают размеров сотен метров и 30–50 м мощностью.

Важное место среди особо опасных явлений природы в горных районах области занимают снежные лавины – массы снега, движущиеся с большой скоростью вниз по склону горы. Средняя скорость лавин – 20–30 м/с. Первые лавины фиксируются в последней декаде сентября, а последние в конце мая – начале июня. Наибольший ущерб лавины наносят инфраструктуре БАМ в зоне пересечения ею Байкальского хребта. Лавинные отложения здесь неоднократно перекрывали автомобильную и железную дороги, прерывая на многие часы движение по ним. Лавинами уничтожались опоры ЛЭП и электрические контактные сети железнодорожного транспорта, значительные участки леса. Снежные лавины являются причиной большинства трагедий при проведении спортивно-массовых мероприятий в горах области. Почти 70 % сходящих лавин имеют объемы менее 1 тыс. м³, около 20 % – 1–10 тыс. м³ и до 10 % – более 10 тыс. м³. Максимальная по объему лавина была зафиксирована в Байкальском хребте в апреле 1986 г. – 570 тыс. м³.

Лит.: Гулевич В.П. Основные итоги изучения снежного покрова Байкальского хребта для оценки лавинной опасности западного участка БАЖД // БАМ. Изучение и охрана природной среды. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО АН СССР, 1987. – С. 10–16; *Атлас* снежно-ледовых ресурсов мира / Под ред. В.М. Котлякова. – М.: Изд-во Ин-та географии РАН, 1997. – 264 с.; *Атлас*. Иркутская область: Экологические условия развития / Под ред. А.Н. Антипова. – М.–Иркутск: Роскартография, Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004. – 90 с.

Наледи

Наледь – это слоистый лед на поверхности земли или речного и озерного льда, образовавшийся при замерзании периодически изливающихся поверхностных, подземных, техногенных или смешанных вод. В пределах Иркутской области практически нет ни одного водотока, на котором бы не формировались массивы наледного льда. Продолжительность периода наледообразования на реках области составляет 3,5–4 месяца. Особенно активно формирование наледей в горных районах, где относительная наледность территории достигает 3 %. Наледи подземных вод имеют сравнительно небольшие площади – до 50 тыс. м² при максимальной мощности льда 2,0–2,5 м. Формирование их приурочено к подножиям горных склонов и речных террас и связано в основном со сменой состава горных пород или восходящим движением воды по системе тектонических трещин. Размеры наледей речных вод в среднем составляют 20–200 м длиной, от 3–5 до 30–70 шириной и 0,2–1,5 м толщиной. Наледи более 10

км длиной известны в долинах правых притоков Верхней Лены и в Восточном Саяне. Интенсивность развития наледей различна и зависит от климатических факторов (мощности снежного покрова, суммы отрицательных температур холодного периода, продолжительности этого периода), геокриологических (типа мерзлоты, ее мощности, температуры мерзлых пород), гидрологических (режима поверхностных и подземных вод), морфологических (пойм рек, речных террас, крутизны склонов) условий.

Основными условиями наледообразования являются: наличие стабильной поверхности аккумуляции в виде льда или другого твердого тела, охлажденного ниже 0 °С; миграция жидкой воды в область возможной кристаллизации; прерывистость (дискретность) в подаче воды к поверхности намерзания.

Выход наледообразующих вод, их промерзание, таяние, пучение, разрушение и ряд других явлений становится причиной развития опасных ситуаций. Подрезка склонов, строительство дорог, мостов и трубопроводов приводят к формированию наледей там, где в естественных условиях их не было. По долине р. Кунермы в местах подрезки склонов начали появляться наледи, заливающие часть полотна шоссейной дороги. После строительства автодорог Братск – Усть-Илимск, Решеты – Богучаны, Седаново – Богучаны число наледей здесь увеличилось в два раза. Более половины наледей на железной дороге Тайшет – Лена возникло в процессе ее строительства.

Наледные участки речных долин находятся под активным воздействием криогенных и нивально-гляциальных процессов, совокупность которых приводит к образованию специфических форм рельефа – наледных полей и соответствующих им толщ рыхлых отложений. Растительный покров здесь изреживается, а со временем полностью уничтожается.

Лит.: Алексеев В.Р. Наледи. – Новосибирск: Наука, 1987. – 256 с.; Лапердин В.К., Качура Р.А. Геодинамика опасных процессов в зонах природно-техногенных комплексов Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во Ин-та земной коры СО РАН, 2010. – 312 с.

В.М. Плюснин

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Значительная протяженность области с севера на юг определяет широтные изменения термического фактора и связанного с ним почвенно-растительного покрова. В структуре почвенного покрова также проявляется влияние экспозиции склонов, меридиональной, аридной горной зональности. Существенна роль мерзлоты, неоднородности почвообразующих пород, сложная эволюция ландшафтов в прошлом, изменение их в результате антропогенного воздействия.

Рассмотрим преобладающие типы и подтипы почв соответственно их современной классификации. Кроме часто встречающихся в других регионах кислых и средних, основных и карбонатных пород, выделяются красноцветные карбонатно-силикатные, отражающие специфику отложений и связанных с ними почв. По степени щебнистости выделяются слабощебнистые (на осадочных породах плоскогорья) и сильнощебнистые почвы (в горах). На плоскогорье к сильнощебнистым относятся почвы на трапах – породах, устойчивых к выветриванию, занимающих большие площади в пределах Ангарского кряжа в виде конусообразных сопок и гряд, возвышающихся на 150–200 м над окружающей местностью. По гранулометрическому составу почвы равнин подразделяются на три группы: суглинистые и глинистые, песчаные и супесчаные, суглинистые валунно-галечные. Последние приурочены к ледниковым отложениям Предбайкальской впадины и отражают историю развития рельефа. Другой ареал этих отложений находится на юрских конгломератах к северо-востоку от Иркутска.

По мнению В.А. Кузьмина, наличие погребенного гумусового горизонта в почвах – свидетельство плейстоцен-голоценового криогенеза, последующего формирования бугристо-западинного микрорельефа, его антропогенной трансформации в пятнистую остаточно-бугристо-западinную микроструктуру. Этот феномен свидетельствует о специфике истории развития и современного состо-

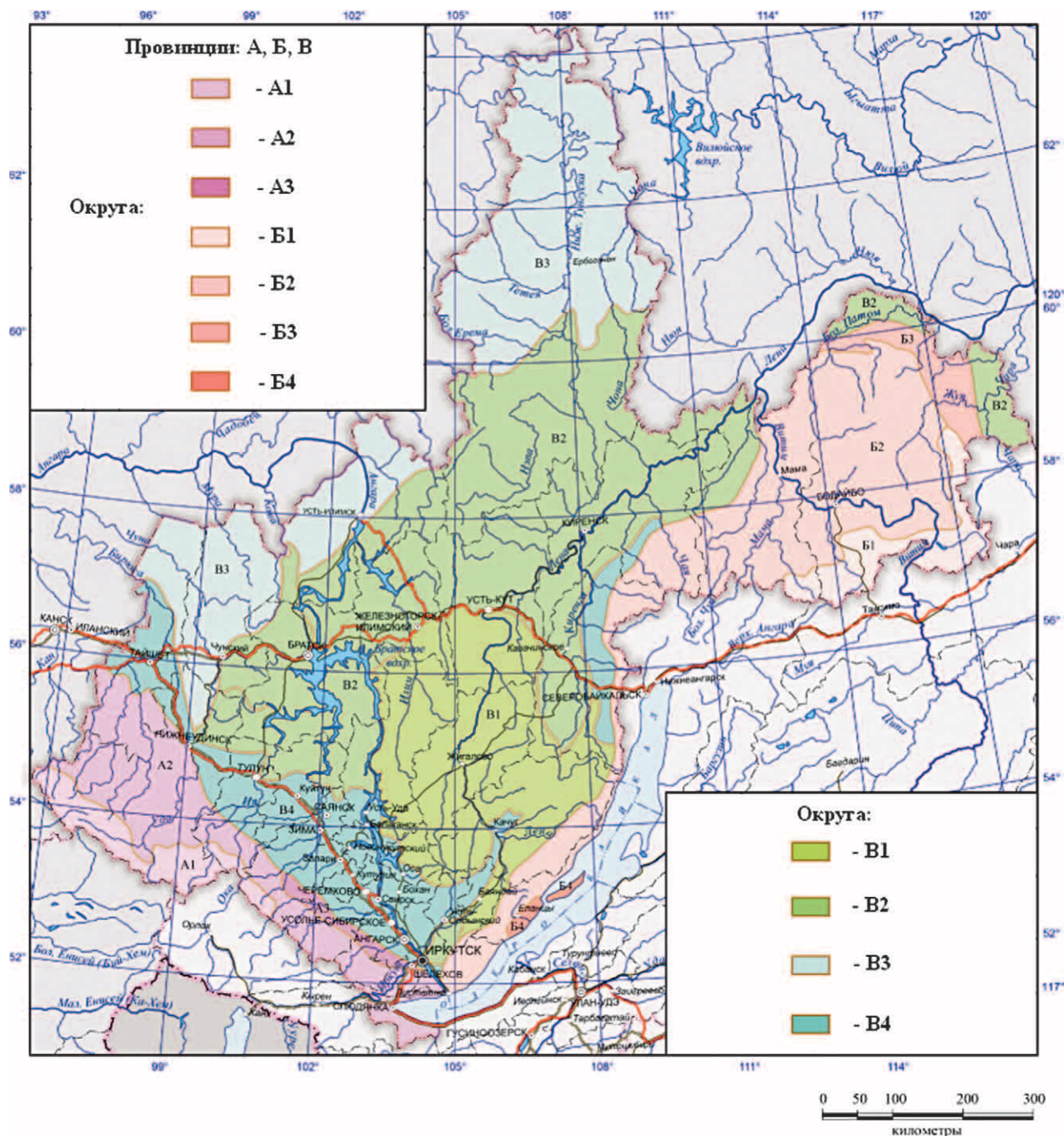
яния почвенного покрова юга Средней Сибири, где он находит наибольшее проявление. Второй гумусовый горизонт в современных лесных почвах рассматривается как результат деградации бывшего мощного гумусового горизонта темногумусовых почв под былой лугово-степной растительностью при замещении в голоцене степной растительности на таежную. Реликтовый гумусовый горизонт встречается в почвах западной части области, включая Око-Ангарское междуречье. Здесь проходит восточная граница ареала их широкого распространения.

Засоленные почвы сформировались в долинах рек Куды и Манзурки, а также в Приольхонье. В последнем случае они встречаются в приозерных понижениях Тажеранских степей, образование которых связано с карстом, а накопление солей представляет собой следствие испарительной концентрации в засушливых условиях. Происхождение солей в почвах рек Куды и Манзурки связано с коренными породами, обогащенными гипсом. Здесь среди засоленных почв встречаются почвы на гаже-мучнистых рыхлых отложениях белесоватого цвета, состоящих из гипса с примесью глинистого мелкозема, органических соединений и карбоната кальция.

Со значительной высотой в горах в западной части Восточного Саяна и на хребте Кодар на границе с Забайкальским краем связано изменение энергетики ландшафта и проявление высотной зональности. К высокогорным почвам можно отнести петроземы, литоземы гольцов и тундр, литоземы темногумусовые и перегнойно-темногумусовые альпинотипных и субальпинотипных лугов, торфяно-литоземы, подбуры и подзолы кедровостлианиковых зарослей и подгольцовых редколесий. Последние представляют переходную полосу от гольцов к тайге. Доля древесной растительности здесь невелика, и существенную роль играет кустарниковый и мохово-лишайниковый покров. В Байкало-Патомском нагорье большие пространства занимают редколесья с преобладанием подзолов в почвенном покрове, что придает своеобразие его ландшафтам. В горах Восточного Саяна редколесья не имеют широкого распространения. Обширные массивы заняты тундрами и лугами с преобладающими литоземами темногумусовыми и перегнойно-темногумусовыми почвами.

На хребтах Прибайкалья и Станового нагорья полосой выделяются заросли стланика с литоземами, петроземами, подбурами и подзолами среди каменистых россыпей. Кедровостлианиковые заросли разрежены и близки к гольцам. В пределах горной тайги в юго-западной и северо-восточной частях Прибайкалья сформировались сочетания почв с элювиально-иллювиальным и недифференцированным профилем. На Байкало-Патомском нагорье и Байкальском хребте господствуют подзолы и подбуры с участием торфяно-подбуров и торфяно-подзолов. Мощность профиля подзолов нагорья составляет в среднем 30 см, а в горах Прибайкалья – около 40. Мощность профиля подбуров, которые можно рассматривать как находящиеся на ранней стадии почвообразования, еще меньше.

В Восточном Саяне при более разнообразных экологических условиях кроме подзолов среди почв с дифференцированным профилем распространены подзолистые и дерново-подзолистые (на породах наиболее тяжелого гранулометрического состава). Наряду с подбурами часто встречаются буроземы грубогумусовые. Последние выделяются под темнохвойными лесами с преобладанием пихты при мощном снеговом покрове, обеспечивающем слабое промерзание почв. В горах (1500 м над ур. м. и выше) выпадает за год свыше 1000 мм осадков, глубина снега достигает почти 2 м. Данные почвы встречаются также на хребте Хамар-Дабан. Обилие во флоре на территории северо-восточного склона хребта реликтовых растений третичного периода отчасти объясняется тем, что они сохранились именно на этих почвах. Например, душистый ясменник, который рос некогда в широколиственном лесу и сохранился до наших дней благодаря мощному снеговому покрову, который не позволяет травам вымерзнуть зимой. Таким образом, сами буроземы также можно отнести к реликтовым образованиям. Свидетельством этого, по данным Ц.Х. Цыбжитовой и В.И. Убугуновой, может служить специфичность микробиоценоза буроземов грубогумусовых, состоящего преимущественно из олигонитрофильных бактерий, в отличие от прочих почв Прибайкалья, где преобладают грибы.



Почвенное районирование Иркутской области.

А. Провинция подбуров, подзолов и буроземов грубогумусовых Восточного Саяна и Хамар-Дабана

A1 – Высокогорный округ петроземов, литоземов, глееземов и подбуров

A2 – Среднегорный округ подзолов, подбуров, буроземов грубогумусовых и дерново-подзолистых почв

A3 – Предгорный округ серых, темногумусовых и дерново-подзолистых почв

Б. Провинция подзолов, подбуров и буроземов гор Прибайкалья и Станового нагорья

Б1 – Высокогорный округ фрагментарных литоземов грубогумусовых, торфяно-литоземов и подбуров среди обнажений коренных пород

Б2 – Среднегорный округ подзолов, подбуров, буроземов, торфяно-подбуров и дерново-подзолистых почв

Б3 – Низкогорный округ темно-серых, перегнойно-темногумусовых, темногумусовых, подбуров, буроземов и дерново-подзолистых почв

Б4 – Предгорный и низкогорный округ каштановых, петроземов, литоземов, карбо-петроземов, карболитоземов, серогумусовых, светлогумусовых и серых почв

В. Провинция подзолистых, буроземов, серых и темногумусовых почв Иркутского амфитеатра

В1 – Округ высоких плато подзолистых, торфяно-подзолов, торфяно-криоземов, серогумусовых, темногумусовых и дерново-подзолистых почв

В2 – Округ средневысотных плато буроземов, дерново-подзолистых, подзолистых, подбуров, торфяно-криоземов, перегнойно-темногумусовых, темногумусовых и серых почв

В3 – Округ низких плато торфяно-подбуров, торфяно-криоземов, криоземов, дерново-подзолистых, подзолистых и темногумусовых почв

В4 – Округ равнин дерново-подзолистых, подзолисто-глеевых, гумусово-гидроморфических, перегнойно-гидроморфических, торфяных эутрофных, черноземов, серых и темногумусовых почв

На обрывистых склонах, обращенных к оз. Байкал, фрагментарно распространены высококаменистые петроземы. На основных породах, занимающих небольшие площади в горной тайге, выделяются подбуры с торфяно-подбурами. К карбонатным породам, нередко чередующимся с бескарбонатными, приурочены темногумусовые, подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Разные свиты протерозойского и кембрийского возрастов, содержащие карбонатные породы, простираются вдоль Приморского хребта, обрываются к Предбайкальской впадине, окаймляют с севера Байкало-Патомское нагорье.

Почвы таежных ландшафтов плато и предгорий занимают средние и низкие местоположения с осадочными породами небольшой мощности. В верхней части таежного пояса на Лено-Ангарском плато с рыхлой толщей сформировались подзолистые и дерново-подзолистые почвы, а на вершине Орленгского плато – наиболее высокой части плоскогорья (более 1200–1300 м), занятого кедровым редколесьем с лишайниковым покровом, отчетливо выделяются сочетания подзолов, подбуров и торфяно-подбуров глеевых почв. Эти почвы маломощные, грубообломочные, чередуются с выходами валунов, скальных обнажений, покрытых лишайниками.

На кислых силикатных отложениях доминируют сочетания дерново-подзолистых почв с подзолистыми. Кроме кислых силикатных пород, на плоскогорье представлены карбонатные, карбонатно-силикатные и основные. Особенности геологического строения приводят к усложнению и без того непростых закономерностей зональности.

На севере области в бассейне Нижней Тунгуски, согласно широтной зональности, на плоских поверхностях под среднетаежными лиственничниками широко распространены криоземы и торфяно-криоземы. Для территории характерна мелкополигональная трещиноватость, свидетельствующая о современных криогенных процессах.

В предгорных сухих степях Приольхонья сформировались каштановые и так называемые каштановидные почвы, которые имеют небольшое распространение в целом по Иркутской области. Формирование сухостепных ландшафтов с каштановыми почвами связано с аридными чертами высотной зональности (положением в дождевой тени). На Приольхонском плато сохранился древний «добайкальский» геоморфологический ландшафт с синхронным ему прерывистым плащом глибо-

ковыветрелых пород, которые сформировались в субтропических условиях позднемеловой-раннепалеогеновой эпохе. Древний рельеф плато сохранился в слабо измененном виде благодаря сухому климату и более или менее стабильному положению поверхности Приольхонского тектонического блока, зажато между поднятым и опущенным плечами Байкальского рифта – Прибайкальским хребтом и Байкальской впадиной. Распространены кристаллические сланцы, гнейсы, мраморы и другие метаморфические породы. Широко представлены четвертичные обломочные коры выветривания и их дериваты. Локально обнаруживаются остатки древних глинистых красноцветных и пестроцветных кор выветривания. Местами кора выветривания покрыта плащом субаэральных отложений неогена и квартера. Недостаток атмосферного увлажнения усугубляется здесь высокой водопроницаемостью древесисто-суглинистых почвогрунтов. В условиях большего увлажнения, в падах и долинах временных водотоков Приольхонского плато формируются гумусово-гидроморфические и каштановые гидрометаморфизованные почвы. В пределах менее увлажненных понижений встречаются черноземы глинисто-иллювиальные гидрометаморфизованные. В целом в структуре почвенного покрова предгорий Приморского хребта и Приольхонского плато доминируют органо-аккумулятивные серогумусовые почвы. На склонах северной ориентации наблюдается контрастная комплексность почвенного покрова: петроземы типичные и гумусовые, литоземы серогумусовые, серо- и светлогумусовые почвы. Южным склонам свойственна меньшая контрастность почвенного покрова, встречаются также литоземы светлогумусовые. На карбонатных плотных породах формируются карбо-петроземы гумусовые и карболитоземы серогумусовые.

Почвы подтаежных, лесостепных и степных ландшафтов занимают Иркутско-Черемховскую равнину и Предбайкальскую впадину. В отличие от плато, почвообразование здесь происходит на рыхлых отложениях большей мощности при пониженном увлажнении, возрастании теплообеспеченности и при значительном участии травянистой растительности. Изменение природных условий сопровождается появлением новых типов почв – серых и черноземов, увеличением мощности гумусового горизонта, снижением кислотности, степени оподзоленности и выщелоченности в темногумусовых, дерново-подзолистых и других почвах. Большая часть черноземов и темногумусовых почв распаханы и в данное время находятся в залежном состоянии. Под луговыми степями сформировались черноземы гидрометаморфизованные. Серогумусовые и темногумусовые глинисто-иллювирированные почвы встречаются на красноцветных карбонатно-силикатных отложениях пологих склонов и невысоких водоразделов под светлохвойными и березовыми травяными лесами, которые частично распаханы. На покатых южных склонах преобладают сочетания подбуров и перегнойно-темногумусовых почв, а на покатых северных склонах доминируют дерново-подзолистые, подбуры, встречаются темногумусовые глинисто-иллювирированные.

Вдоль осевой части Иркутско-Черемховской равнины от западной границы области до Иркутского водохранилища сформировались серые почвы. Они нередко граничат с дерново-подзолистыми. При этом первые занимают склоны, а вторые – приводораздельные части и водоразделы. Темногумусовые почвы в сочетании с черноземами встречаются в наиболее повышенной юго-восточной части Иркутско-Черемховской равнины, переходящей в Лено-Ангарское плато, где подстилающими породами служат известняки, доломиты и красноцветные карбонатно-силикатные отложения. Острова черноземов на широких террасах рек Ангары, Куды и их притоков могут рассматриваться как проявление котловинного эффекта, совмещенного с предгорной (аридно-теневогой) зональностью.

Гидроморфные почвы речных и ледниковых долин Прибайкалья представлены аллювиальными гумусовыми (дерновыми), темногумусовыми, торфяно-глеевыми и перегнойно-глеевыми, а на ледниковых отложениях северо-восточной окраины области – криоземами и торфяно-криоземами. В структуре почвенного покрова пойм верхнего и среднего течения рек широко встречаются аллювиальные слоистые почвы. Наиболее крупные массивы торфяных эутрофных, аллювиальных тор-

фяно-глеевых и перегнойно-глеевых почв приурочены к местам молодых тектонических прогибов (Предсаянье, Хандинская депрессия). Они распространены в верховьях многих мелких рек в горах и на плоскогорье.

Рассмотренные закономерности обобщены на карте почвенного районирования Иркутской области. В формировании различий почвенного покрова провинций ведущую роль играют биоклиматические факторы, а внутри их – литолого-геоморфологические, служащие основанием для выделения мелких единиц – почвенных округов.

Лит.: Воробьева Г.А. Почвы Иркутской области: вопросы классификации, номенклатуры и корреляции. – Иркутск: Изд-во Ирк. ун-та, 2009. – 149 с.; Данько Л.В. Эволюция почв экотона тайги и степи Прибайкалья в голоцене // География и природ. ресурсы. – 2009. – № 4. – С. 17–25; Цыбжитов Ц.Х., Убугунова В.И. Очерк о почвенном покрове Байкальского государственного заповедника. – Улан-Удэ, 1981. – 33 с.; Кузьмин В.А. Почвенный покров // Атлас. Иркутская область: Экологические условия развития. – М.–Иркутск: Роскартография, Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2004.

И.А. Белозерцева

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

На территории Иркутской области встречается 2295 видов сосудистых растений, 583 вида мохообразных, в т. ч. 449 видов листостебельных мхов и 134 вида печеночников, 2117 видов лишайников, 960 видов грибов-макромицетов. В Красную книгу Иркутской области внесено 173 вида сосудистых растений, 40 видов мохообразных (9 видов печеночников и 31 вид листостебельных мхов), 50 видов лишайников. Из них в Красную книгу Российской Федерации входит 34 вида сосудистых растений, 3 вида листостебельных мхов, 1 печеночник, 14 видов лишайников и 25 видов грибов-макромицетов.

Значительная протяженность области с севера на юг и расчлененность рельефа равнин и плато во взаимодействии с другими природными факторами обуславливают зональную и вертикальную дифференциацию растительности.

Примерно на половине территории Иркутской области с преобладанием равнинного рельефа, где проявляются закономерности зонального распределения, проходят три подзоны таежной зоны. Ербогачёнская равнина на севере области находится в подзоне средней тайги (А1). Здесь распространена лиственничная тайга из лиственницы даурской (*Larix dahurica*), сочетающаяся с болотами и заболоченными лесами. Более южная часть области расположена в подзоне южной тайги (А2), для которой характерно широкое распространение сосновых (*Pinus sylvestris*), а в западной части – кедрово-еловых лесов. На самом юге области, по границе предгорий Восточного Саяна, распространена подтайга (А3) с господством гемибореальных (подтаежных) сосновых и вторичных березовых (*Betula pendula*, *B. platyphylla*) лесов, чередующиеся с участками местами сохранившихся настоящих и луговых степей.

Орографическая пересеченность рельефа на остальной территории Иркутской области приводит к господству высотной поясности, представленной в пределах региона четырьмя различными группами типов. На юго-западную окраину области (Восточный Саян) заходит район Алтае-Саянской группы типов поясности с выраженными горно-таежным (подпояса черневых и темнохвойных лесов), подгольцовым, гольцовым и субнивальным поясами.

На остальной части Восточного Саяна и на хр. Хамар-Дабан представлена Тувино-Южнобайкальская группа типов поясности. В Восточном Саяне (2а) развит горно-таежный (пояс темнохвойных лесов), подгольцовый (лиственничные (*Larix sibirica*) и кедровые (*Pinus sibirica*) редколесья), гольцовый, субнивальный и нивальный пояса. Подобная поясная структура характерна для хр. Ха-

мар-Дабан (2в), однако здесь отсутствуют субнивальный и нивальный пояса, границу леса образует пихта (*Abies sibirica*), а в подгольцовом поясе ведущая роль принадлежит кедровому стланику (*Pinus pumila*). Между этими двумя горными системами находится Тункинская долина (2б) – впадина Байкальского типа; основная часть долины расположена в Бурятии, лишь восточный край – в Иркутской области. В долине представлены лесостепной, таежный и подгольцовый пояса.

Для Приморского хребта (западное побережье оз. Байкал) характерна особая группа типов поясности (3а), где высотную колонку образуют степной, лесостепной, горно-таежный (сосновые и лиственнично-сосновые леса), подгольцовый (лиственничные редколесья) и, местами, горнотундровый пояса. На Онотской возвышенности (3б) выражены только лесостепной и горно-таежный пояса. На Байкальском хребте (4а) преобладает горно-таежный пояс (подпояса светлохвойных (лиственничных, лиственнично-сосновых) и темнохвойных (пихтово-кедровых) лесов), выше он переходит в подгольцовый (подпояса – лиственничных редколесий и кедрового стланика) и гольцовый (горно-тундровый) пояса. На восточном склоне Байкальского хребта (4б) нижний подпояс светлохвойных лесов иногда заменяется ложноподгольцовым поясом, когда кедровый стланик спускается к побережью оз. Байкал. На обширном низкогорном Лено-Ангарском плато (4в) выражен лишь горно-таежный пояс.

В северо-восточной части Иркутской области выделяется особая Забайкальская группа типов высотной поясности. В верховьях рек Мамы и Верх. Чуи (5а) выражены лесостепной, горно-таежный (лиственничные – *Larix dahurica*) и сосново-лиственничные леса), подгольцовый (подпояса лиственничных лесов с темнохвойными породами и кедрового стланика) и горно-тундровый пояса. В районе хр. Кодар (6а) высотная колонка составлена горно-таежным (подпояса светлохвойных и темнохвойных лесов), подгольцовым (подпояса лиственничных редколесий и кедрового стланика) и гольцовым поясами. На территории Патомского нагорья (7а) развиты горно-таежный (лиственничных лесов), подгольцовый (подпояса лиственничных редколесий и кедрового стланика), горно-тундровый и гольцовый пояса. В западной и южной части нагорья (7б) вместо светлохвойных лесов горно-таежный пояс образован темнохвойными (кедрово-пихтовыми).

Господствующий тип растительности Иркутской области – лесной. Лесистость региона по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 82,9 %, или 64,3 млн га. По этому показателю область относится к числу наиболее многолесных среди субъектов Российской Федерации. Лесной фонд Иркутской области на 73 % представлен насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, на 19 % – лиственных (береза, осина) и 8 % занято кустарниковыми зарослями (кедровый стланик и кустарниковые березы (ерник)).

Хвойные леса, в зависимости от преобладающих пород деревьев, подразделяются на темнохвойные (кедр, пихта, ель) и светлохвойные (сосна, лиственница). Темнохвойные леса приурочены к местообитаниям, отличающимся повышенной влажностью воздуха. Наибольшим распространением характеризуются кедровые леса, меньше распространены пихтовые, еще меньшую площадь занимают ельники. На равнинных участках темнохвойные леса (ельники) располагаются в долинах рек, а в горах преобладают в верхней половине горно-таежного пояса. Лишь по северному макросклону хр. Хамар-Дабан на южном побережье оз. Байкал темнохвойные леса развиваются почти сразу от уреза воды.

Кедровые леса занимают 11 % (6,9 млн га) лесопокрытых земель Иркутской области и представлены разнообразными типами леса. В северной части региона наиболее распространены лиственнично-кедровые зеленомошные и сфагново-зеленомошные, занимающие заболоченные северные склоны с многолетнемерзлыми грунтами и невысокие горные плато и перевалы от 800 до 1500 м над ур. м. Кедровники зеленомошные и травяно-зеленомошные обычны в горах Восточного Саяна. Они располагаются в наиболее оптимальных условиях обитания, покрывают пологие склоны разной экспозиции, плоские водоразделы и крутые склоны северной экспозиции. В верховьях горных рек, в местообитаниях с близким залеганием грунтовых вод распространены влажно-разнотравные

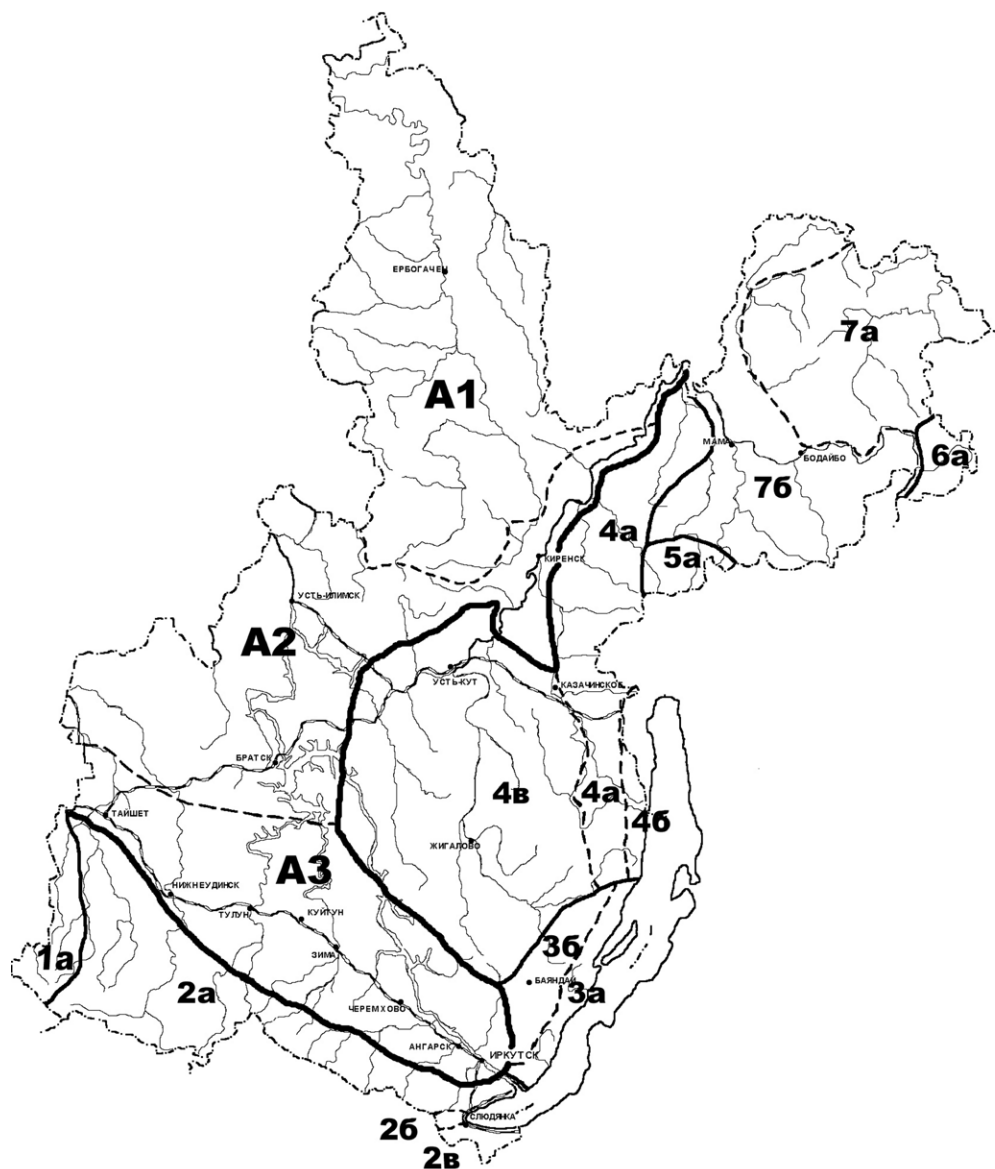


Схема зон и типов поясности растительности Иркутской области
(по: Зоны и типы..., 1999, с изменениями).

Территории с выраженной зональностью. А – Таежная зона (А1 – Подзона средней тайги; А2 – Подзона южной тайги; А3 – Подзона подтайги).

Территории с высотной поясностью. Алтае-Саянская группа типов поясности (1а – Западно-Восточно-Саянский географический вариант). Тувино-Южнобайкальская группа типов поясности (2а – Восточно-Саянский тип; 2б – Тункинская впадина; 2в – Хамар-Дабанский географический вариант). Прибайкальская группа типов поясности (3а – Приморский тип; 3б – Онетская возвышенность; 4а – Западнобайкальский тип; 4б – Прибайкальский географический вариант; 4в – Лено-Ангарское плато). Байкальская группа типов поясности (5а – Северобайкальский тип; 6а – Кодар-Каларский тип; 7а – Патомский тип; 7б. – Западнопатомский и Мамский географические варианты).

(осоки – *Carex* spp., хвощи – *Equisetum* spp., черемша – *Allium microdictyon*) кедровники, местами с заметным участием душекии (*Duschekia fruticosa*) и крупнотравья (борец северный (*Aconitum septentrionale*), чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum*), реброплодник уральский (*Pleurosperm umuralense*) и др.). По крутым каменистым и скалистым склонам восточной части Восточного Саяна и северного ската Хамар-Дабана распространены кедровники бадановые (*Bergenia crassifolia*) со слабо развитым моховым покровом. В наиболее влажных горных районах, в частности в западной половине Восточного Саяна и на Байкальском хребте, кедровые леса поднимаются до верхнего предела лесной растительности и в виде полосы редколесий образуют границу леса.

Чистые пихтовые леса встречаются локально, обычно в их сложении участвуют ель и кедр. Пихтовые леса приурочены к районам с наивысшей для региона влажностью воздуха. Крупные площади пихтарников сосредоточены только на северном склоне хр. Хамар-Дабан, где пихта поднимается в высокогорья и на высоте 1000–1200 м над ур. м. образует верхнюю границу леса. В других регионах области пихтовые леса встречаются значительно реже. Они отмечены в западной части Восточного Саяна и в бассейне среднего течения р. Ангары на Среднесибирском плоскогорье. В целом пихтовые леса отличаются слабым развитием кустарников при обилии травянистых растений и папоротников. Наиболее обычны пихтовые леса зеленомошные: чернично-зеленомошные и мелкотравно-зеленомошные с активным участием в травяно-кустарничковом ярусе осоки длиннохвостой (*Carex macroura*), линнеи северной (*Linnaea borealis*), кислицы (*Oxalis acetosella*) и плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*). На северном макросклоне Хамар-Дабана по крутым каменистым склонам северной экспозиции распространены также пихтовые леса баданово-зеленомошные, по долинам рек – пихтовые леса травяно-болотные (хвощевые и черемшово-чемерицевые), местами встречаются пихтачи с подлеском из стланиковой формы пихты. В оптимальных же условиях увлажнения Хамар-Дабана развиваются пихтовые леса крупноразнотравные с покровом из реликтовой ветреницы байкальской (*Anemone baicalensis*), и крупнопапоротниковые (*Dryopteris carthusiana*, *D. expansa*, *Oreopteris limbosperma*), достигающие верхней границы леса.

Еловые леса нуждаются в достаточном и предпочтительно проточном увлажнении почв. Большой частью ельники распространены локально и приурочены к долинам рек и вдоль них нередко поднимаются в высокогорья. Существенно чаще ель встречается в смеси с другими древесными породами, как темнохвойными, так и светлохвойными, формируя смешанные древостои. Основные площади еловых лесов сосредоточены в южной части Иркутской области. Наиболее характерна группа ельников зеленомошных. По долинам рек хр. Хамар-Дабан встречаются ельники папоротниковые, а в верховьях рек – заболоченные ельники аулакомниевые (*Aulacomnium palustre*) и сфагновые (*Sphagnum* spp.). Более или менее крупные массивы плакорных ельников находятся на Лено-Ангарском плато, по западному склону Байкальского хребта и местами на Байкало-Патомском нагорье. Здесь они представлены ельниками бруснично-зеленомошными, чернично-зеленомошными и др. В горах Байкало-Патомского нагорья ельники выходят на водоразделы (1000–1400 м над ур. м.) и образуют редколесья с подлеском из кедрового стланика и кашкары (*Rhododendron aureum*).

Светлохвойные леса в горных районах занимают лишь нижнюю часть лесного пояса, зато на Среднесибирском плоскогорье им принадлежит ландшафтообразующая роль – они представляют собой зональный тип растительности. В равнинных южных и центральных районах Иркутской области господствующая роль принадлежит сосновым и реже лиственничным лесам из лиственницы сибирской (*Larix sibirica*). На севере области преобладают леса из лиственницы даурской (*Larix dahurica*). Ненарушенные и слабонарушенные сосновые и лиственничные леса часто образуют почти чистые однопородные древостои. На Среднесибирском плоскогорье на повышенных участках рельефа содоминантом лиственничных лесов выступает ель. После пожаров и на местах вырубок как сосновых, так и лиственничных лесов значительное участие принимают различные виды берез.

Сосновые леса сосредоточены в пределах южнотаежной и подтаежной подзон на высотах до 1000 м над ур. м. и занимают 25 % (15,4 млн га) лесопокрытой территории региона. Сосновые леса наиболее теплолюбивые, образующие обширные массивы на богатых дерново-карбонатных почвах, но также развиваются на легких песчаных и супесчаных бедных почвах, скально-каменистых и щебнистых склонах. Наибольшее распространение имеют сосняки брусничные (*Vaccinium vitis-idaea*) и разнотравно-брусничные, местами с толокнянкой (*Arctostaphylos uva-ursi*) или багульником болотным (*Ledum palustre*). Они занимают береговые террасы, верхние части склонов и вершины невысоких водоразделов, а в гористых местах также склоны южной экспозиции. На борových песчаных террасах рек Ангары и Илима изредка встречаются сосняки лишайниковые. В горных местностях по плоским водоразделам и пологим склонам встречаются сосновые черничные (*Vaccinium myrtillus*) и багульниково-черничные леса с моховым покровом. На местах воздействия палов и пожаров, а также прохождения рубок, в древесном ярусе в значительном обилии появляются березы, а в травяно-кустарничковом ярусе усиливается роль разнотравья (сосняки травяные и бруснично-травяные). Сосняки разнотравные можно встретить в бассейне Ангары и отчасти Лены в местах выхода карбонатных пород. По крутым щебнистым склонам Среднесибирского плоскогорья, а также на Байкальском хребте значительное место занимают сосняки рододендроновые (*Rhododendron dauuricum*). По песчаным речным террасам и склонам в верховьях рек встречаются сосняки с примесью лиственницы и подлеском из душекии. По склонам теневых экспозиций преобладают сосняки зеленомошные с активным участием борových трав – брусники, черники, голубики (*Vaccinium uliginosum*), бадана, кислички. В пределах подтаежной подзоны широко распространены остепненно-разнотравные сосновые леса с примесью лесостепных и даже степных видов. Существенно реже на территории Иркутской области отмечаются сосняки бадановые, травяно-болотные, долгомошно-сфагновые, кедровостланиковые.

Лиственничные леса наиболее широко распространены на севере Иркутской области (бассейн Ниж. Тунгуски, Северо-Байкальское и Патомское нагорья), где они представлены лиственницей даурской. Наибольшие площади занимают лиственничные кустарничково-зеленомошные леса, местами со сфагнумом, характерные для северных склонов, невысоких водоразделов и надпойменных террас. У подножий горных склонов распространены лиственничные голубиково-багульниковые леса. По южным горным склонам встречаются лиственничники брусничные и разнотравно-брусничные, нередко с моховым покровом. На Северо-Байкальском и Патомском нагорьях, на высотах от 1000 м и выше, господствуют редкостойные лиственничные леса с кедровым стлаником, ерником и мохово-лишайниковым покровом; истоки речных долин занимают заболоченные лиственничные с душекией и ерником моховые леса. Во внутренних районах Восточного Саяна распространены леса из лиственницы сибирской. Здесь по высоким нагорным террасам, седловинам и крутым склонам на высотах от 1200 до 1800 м над ур. м. распространены редкостойные лиственничные мохово-лишайниковые леса с кашкарой.

Лиственные леса представлены, в первую очередь, вторичными березовыми (*Betula pendula*, *B. platyphylla*) и осиновыми (*Populus tremula*) лесами. Они развиваются на месте вырубок и гарей различных типов хвойных лесов и представляют собой серийные сообщества, возникающие в ходе восстановления исходных хвойных лесов. Коренные лиственные леса занимают незначительные площади. Это березняки из березы пушистой (*Betula pubescens*) на хр. Хамар-Дабан и березы шерстистой (*Betula lanata*) в отрогах Байкальского хребта и на Байкало-Патомском нагорье. В обоих случаях такие горные березняки нередко доходят до верхней границы леса, занимая крутые крупнокаменистые склоны различной экспозиции. На лесостепных участках юга Иркутской области встречаются отдельные участки березняков (*Betula platyphylla*) разнотравно-стоповидноосоковых, которые, по мнению Л.И. Номоконова, также являются коренными. К коренным пойменным типам

относятся тополевые (*Populus suaveolens*), а на севере области также чозениевые (*Chosenia arbutifolia*) леса. Под пологом пойменных тополельников на северном макросклоне Хамар-Дабана сохранился комплекс травянистых видов, представляющих собой неморальные реликты (ветреница байкальская, вальдштейния тройчатая (*Waldsteinia ternata*), подмаренник трехцветковый – (*Galium triflorum*) и др.).

Массивы степной растительности характерны для подтаежной подзоны на юге Иркутской области, где, сочетаясь с сосновыми лесами, образуют лесостепные ландшафты, известные как Иркутско-Балаганская лесостепь. В настоящее время большая часть территории, занятой ранее степной растительностью, распаханна. Более или менее значительные участки степей сохранились лишь на неудобьях, непригодных для распашки. Ранее здесь преобладали, а теперь встречаются фрагментарно, луговые степи: типчаковые (*Festuca* spp.), леймусовые (*Leymus chinensis*), перистоковыльные (*Stipa pennata*), разнотравные и клубниковые (*Fragaria viridis*). Кроме того, встречаются ковыльные (*Stipa capillata*), ленкотипчаковые (*Festuca lenensis*), стоповидноосоковые (*Carex pediformis*), мятликовые (*Poa botryoides*) и холоднопыльчатые (*Artemisia frigida*), а на солончаках также чиевые (*Achnatherum splendens*) степи. Второй участок, на котором лучше сохранились степные сообщества, расположен в Прибайкалье, занимая часть о. Ольхон, широкую центральную часть побережья оз. Байкал (Тажеранская степь и Приольхонье) и узкую горносклоновую полосу вдоль всего западного побережья. Здесь распространены горные, луговые, настоящие и сазовые степи. Чаше наблюдаются ленкотипчаковые степи, местами преобладают ковыльные, мятликовые, житняковые (*Agropyron cristatum*), леймусовые и холоднопыльчатые.

Тундровая растительность в Иркутской области представлена высокогорными тундрами, распространенными по наиболее высоким хребтам Восточного Саяна и горной цепи, опоясывающей оз. Байкал (хр. Хамар-Дабан, Прибайкальский и Байкальский хребты). Традиционно к тундровым относят кустарничковые, моховые и лишайниковые высокогорные сообщества. Кустарничковые тундры представлены более широко распространенными дриадовыми (*Dryas oxyodonta*, *D. punctata* и др.) тундрами. В условиях наибольшего атмосферного увлажнения встречаются также филлодоцевые (*Phyllodoce coerulea*), кассиоповые (*Cassiope ericoides*) и шикшиевые (*Empetrum nigrum* L.) тундры. Моховые тундры не имеют широкого распространения и образуются в местах с застойным увлажнением и сложены мхами из таких родов, как аулакомниум (*Aulacomnium*), дикранум (*Dicranum*), томентипнум (*Tomenthypnum*) и др. Лишайниковые тундры представлены кустистолишайниковыми сообществами, в которых доминируют представители родов кладина (*Cladina*), цетрария (*Cetraria*) и алектория (*Alectoria*). Такие сообщества занимают доминирующее положение в нижней и средней частях гольцового пояса. В его верхней части преобладают сообщества лишайников листоватой и накипной форм роста, покрывающие каменные россыпи и щебнистые осыпи.

Луговая растительность весьма разнообразна и широко распространена по Иркутской области, однако занимает сравнительно небольшие участки. В поймах рек распространены настоящие разнотравно-злаковые луга, которые часто сочетаются с заболоченными злаково-осоковыми и осоковыми сообществами. Для речных террас более характерны остепненные луга, в настоящее время в основном распаханые. Во многих случаях площади, занятые лугами, поддерживаются хозяйственной деятельностью человека. Сенокосение и умеренный выпас ведут к увеличению разнообразия луговых сообществ. Особое положение всегда занимают вторичные послелесные луга, сохраняющие определенные черты прежних типов леса. В высокогорьях луговые сообщества особенно характерны для подгольцового и гольцового поясов западной части Восточного Саяна и Хамар-Дабана. Следует упомянуть крупноразнотравные красочные луга с активным участием борца красноватого (*Aconitum rubicundum*), бодяка девясилового (*Cirsium helenioides*), горькуши широколистной (*Saussurea latifolia*), левзеи (*Fornicium carthamoides*). Для подгольцового пояса Хамар-Дабана характерны уникальные

крупнопапоротниковые (*Athyrium distentifolium*, *Oreopteris limbosperma*) луга. Болотистые высокогорные луга образует осока мечелистная (*Carex ensifolia*). В гольцовом поясе с тундровыми сообществами чередуются альпийские сиббальдиевые (*Sibbaldia procumbens*), кобрезиевые (*Kobresia filifolia*), сибирскоцветренициевые (*Anemone sibirica*).

Кустарниковая растительность отличается значительным разнообразием и разнородностью, хотя занимает незначительные площади в масштабах всей Иркутской области. Около половины всех кустарников приходится на заросли кедрового стланика (*Pinus pumila*), образующего подгольцовый пояс по плоским вершинам и тенивым склонам Байкальского хребта и Хамар-Дабана. Также в подгольцовом поясе встречаются сообщества кашкары (*Rhododendron aureum*), ерника (*Betula rotundifolia*), вдоль русел рек и ручьев заросли кустарниковых ив (*Salix glauca*, *S. lanata*, *S. krylovii*), а по крутым каменистым склонам – душекии кустарниковой. На равнинах и низкогорьях распространены мезофильные и мезоксерофильные кустарники, представленные кизильником черноплодным (*Cotoneaster melanocarpus*), шиповником иглистым (*Rosa acicularis*), таволгой средней (*Spiraea media*) и т. д. На болотистых местах по речным поймам встречаются сообщества с доминированием душекии кустарниковой, различными видами ив (*Salix rhamnifolia*, *S. rorida*, *S. viminalis*) и смородиной (*Ribes nigrum*, *R. spicatum*). В поймах рек с торфянистыми почвами распространены заросли таволги иволистной (*Spiraea salicifolia*) и разные виды кустарниковых берез (*Betula fruticosa*, *B. humilis*).

Основные площади болотной растительности приурочены к предгорным депрессиям Восточного Саяна и Хамар-Дабана, а на севере – к долине Ниж. Тунгуски в пределах Ербогачёнской равнины. Преобладают низинные травяные болота, сформированные злаками (*Calamagrostis langsdoffii*, *C. neglecta*), осоками (*Carex lasiocarpa*, *C. diandra*, *C. rostrata*) и пушицами (*Eriophorum* spp.) и имеющие хорошо выраженный моховой ярус (*Drepanocladus* spp., *Pseudocalliergon trifarium*, *Tomentypnum nitens*). Узкой каймой вдоль низинных болот иногда тянутся участки переходных сфагново-гипновых болот. Верховые (сфагновые) болота крайне ограничены. Изредка они отмечаются для тех же территорий, где распространены низинные болота. На верховых болотах господствуют сфагновые мхи (*Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*). На грядах характерны кустарнички (подбел (*Andromeda polifolia*), хамедафне (*Chamaedaphne calyculata*), клюква (*Oxycoccus palustris*) и травы (пушица (*Eriophorum vaginatum*), морощка (*Rubus chamaemorus*), росьянка (*Drosera rotundifolia*)).

Водная растительность Иркутской области благодаря разнообразию водоемов представлена всеми основными типами сообществ, встречающихся в Восточной Сибири. Это сообщества свободно плавающих на поверхности (ряска маленькая (*Lemna minor*)), погруженных неукореняющихся (роголистник (*Ceratophyllum demersum*), ряска тройчатая (*Lemna trisulca*), пузырчатка (*Utricularia vulgaris* s.l.)), погруженных укореняющихся (рдесты (*Potamogeton* spp.), урути (*Myriophyllum* spp.), элодея (*Elodea canadensis*), а также укореняющихся растений с плавающими листьями (кувшинка чистобелая (*Nymphaea candida*), кубышка желтая (*Nuphar lutea*)).

Общее разнообразие растительности отражает перечень классов эколого-флористической (подход Ж. Браун-Бланке) классификации растительности Иркутской области, включающей 45 классов поясно-зональной, аazonальной и антропогенной растительности.

Поясно-зональная растительность

Vaccinio-Piceetea – хвойные таежные леса Евразии на кислых почвах. Сюда относятся зональные бореальные сосновые и темнохвойные таежные леса с эрикоидными кустарничками в травяно-кустарничковом ярусе и хорошо выраженным мохово-лишайниковым покровом.

Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae – мелколиственные (березовые – *Betula* spp., осиновые – *Populus tremula*), светлохвойные (сосновые – *Pinus sylvestris*) и смешанные мезофильные гемибореальные (подтаежные) травяные леса Южной Сибири. Характерно отсутствие выраженного мохово-лишайникового яруса.

Milio effusi-Abietetea sibiricae – гемибореальные темнохвойные и смешанные леса континентальных районов Северной Азии и низкогорные темнохвойные леса гумидных районов Алтае-Саянской горной области. В сообществах этого класса постоянно присутствуют неморальные и таежно-неморальные виды, слабо выражен мохово-лишайниковый ярус.

Rhytidio rugosi-Laricetea sibiricae – светлохвойные (лиственница сибирская – *Larix sibirica*, реже сосна) гемибореальные леса континентальных районов Восточной Сибири и Монголии.

Festuco-Brometea – настоящие, каменистые и луговые степи евросибирского распространения в пределах умеренной зоны.

Cleistogenetea squarrosae – степи Восточной Сибири, Центральной и Восточной Азии. В пределах Иркутской области имеют ограниченное распространение.

Brometea korotkyi – ксерофитные песчаные степи Южной Сибири и Центральной Азии. Распространение ограничено главным образом песчаными дюнами о. Ольхон.

Mulgedio-Aconitetea – высокотравные субальпийские и среднетравные альпинотипные луга, редколесья и заросли кустарников субальпийского пояса.

Salicetea herbaceae – высокогорные приснеговые (субнивальные) сообщества кустарничковых ив (*Salix* spp.), осоково-мелкотравных и моховых сообществ.

Carici rupestris-Kobresietea bellardii – высокогорные кустарничковые (дриадовые – *Dryas* spp.) и злаково-осоковые сухие тундры, луга и пустоши на малоснежных местообитаниях.

Loiseleurio-Vaccinietea – высокогорные кустарничковые (эрикоидные кустарнички) и кустарниковые (ерник – *Betula* spp., кустарниковые ивы, кедровый стланик – *Pinus pumila*) сообщества гольцового и подгольцового поясов.

Rhodiotea quadrifidae – сообщества осыпей высокогорного пояса гор Южной Сибири и Монголии.

Juncetea trifidi – альпийские низкотравные злаково-осоковые луга на кислых почвах.

Азональная растительность

Водная и прибрежно-водная растительность

Cladophoretea glomeratae – сообщества макроскопических зеленых нитчатых и желто-зеленых сифоновых водорослей, прикрепленных ко дну и свободно плавающих, образующих скопления (маты) на поверхности и в толще воды.

Lemaneetea – сообщества пресноводных красных макроводорослей.

Charetea fragilis – сообщества с доминированием харовых водорослей.

Lemneteа – растительность неприкрепленных (свободно плавающих) высших водных растений (рясковые, роголистник – *Ceratophyllum demersum*, пузырчатка обыкновенная – *Utricularia vulgaris* s.l. и др.).

Potamogetonetea – сообщества укореняющихся водных растений с погруженными, либо плавающими на поверхности листьями (кувшинковые, рдесты – *Potamogeton* spp., уруть – *Myriophyllum* spp. и т.д.). Класс объединяет основное разнообразие водных сообществ региона.

Montio-Cardaminetea – моховые и травяные сообщества родников, ключей и горных ручьев.

Littorelletea uniflorae – сообщества водных (шилолистник – *Subularia aquatica*, полушник – *Isoetes echinospora*) и амфибийных (такла плавающая – *Thacla natans*, болотница игольчатая – *Eleocharis acicularis*) растений преимущественно олиготрофных и мезотрофных, иногда дистрофных водоемов со сравнительно сильно меняющимся уровнем воды.

Isoëto-Nanojuncetea – пионерные сообщества мелких однолетних растений (ситник жабий – *Juncus bufonius*, сыть – *Cyperus fuscus*, лужница – *Limosella aquatica* и др.) отмелей и периодически затапливаемых песчано-илистых местообитаний.

Phragmito-Magnocaricetea – сообщества возвышающихся над водой многолетних растений берегов и прибрежной зоны водоемов, болотистых лугов и травяных болот пресных и солоноватых водоемов. Класс объединяет основное разнообразие прибрежно-водных ценозов Иркутской области.

Болотная растительность

Alnetea glutinosae – низинные заболоченные леса, лесные болота и заросли кустарниковых ив на торфянистой почве. Класс представлен лишь сообществами ивы пятитычинковой (*Salix pentandra*) на крайнем западе Иркутской области.

Scheuchzeria palustris-Caricetea fuscae – растительность переходных торфяных болот с преобладанием мелких осок и мохообразных. Сообщества спорадично распространены в Иркутской области.

Oxycocco-Sphagnetea – растительность кустарничково-сфагновых верховых и переходных болот и заболоченных пустошей. Имеют ограниченное распространение в Иркутской области.

Луговая растительность

Molinio-Arrhenantheretea – вторичные послелесные луга на богатых незасоленных почвах евро-сибирского распространения в пределах умеренной зоны. По оз. Байкал проходит восточная граница распространения сообществ этого класса.

Calamagrostetea langsdorffii – сообщества болотистых пойменных лугов восточносибирского и дальневосточного распространения. В Иркутской области проходит западный предел ареала класса.

Растительность засоленных территорий

Thero-Salicornietea – пионерные сообщества однолетних суккулентных галофитов на засоленных периодически затопляемых местообитаниях. В Иркутской области распространение крайне ограничено.

Festuco-Puccinellietea – галофитно-степные сообщества засоленных местообитаний континентальных районов Евразии. Представлены в основном засоленными лугами в пределах лесостепных и степных ландшафтов.

Scorzonero-Juncetea gerardii – галофитные влажные луга внутренних районов Евразии. Встречаются в лесостепных и степных ландшафтах области.

Achnatheretea splendentis – сообщества с доминированием чия блестящего (*Achnatherum splendens*) на слабо засоленных местообитаниях Южной Сибири и Монголии. Изредка встречаются в условиях лесостепных и степных ландшафтов юга области.

Пойменные и заболоченные леса, сообщества кустарников

Salicetea purpureae – пойменные прирусловые ивово-тополевые леса и кустарниковые сообщества евро-сибирского распространения. В Иркутской области класс находится на восточном пределе своего распространения.

Salicetea schwerinii – прирусловые ивовые леса и сообщества кустарниковых берез (*Betula sect. fruticosae*) Восточной Сибири и Дальнего Востока. В Иркутской области проходит западная граница распространения сообществ растений, относимых к этому классу.

Populetea laurifolio-suaveolentis – пойменные тополевые (*Populus suaveolens*) и чозениевые (*Chosenia arbutifolia*) леса Сибири и Центральной Азии.

Растительность трещин скал, осыпей и галечников

Asplenietea trichomanis – растительные сообщества и группировки скальных поверхностей, скальных стенок, расщелин и трещин.

Thlaspietea rotundifolii – открытые сообщества каменистых осыпей и галечникового аллювия. Распространение ограничено горными и предгорными территориями.

Artemisio santolinifoliae-Berberidetea sibiricae – горные сообщества каменистых осыпей в пределах степных и лесостепных ландшафтов. В число диагностических видов входит полынь Гмелина (*Artemisia gmelinii*), желтушник желтый (*Erysimum flavum*) и др. Сообщества мелкоконтурные и встречаются достаточно редко.



*Кедрово-еловый бажульничково-хвощевый зеленомошный лес (класс *Vaccinio-Piceetea*) в верхнем течении р. Ниж. Тунгуска.*



*Березовый лес (класс *Fraxino-Betuleto pinnati-Betuletea repidulae*) в долине р. Ока близ с. Камилтей.*



*Пихтово-еловый крупнопоротниковый лес (класс *Milio effusi-Abietetea sibiricae*) в предгорьях хребта Хамар-Дабан.*



*Ксерофильные степи (класс *Cleistogenetea squarrosae*) на о. Ольхон.*



Субальпийский крупнопоротниковый луг
(класс *Miurgedio-Aconitetea*) на хребте Хамар-Дабан с
доминированием реликтового *ореоутериса* горного.



Грядово-мочажинный комплекс (класс *Охусосо-Sphagneteta*)
верхового болота в предгорьях хребта Хамар-Дабан.



Сообщества третичного реликта бразении Шребера
(класс *Rotamogetonetea*) в озере в долине р. Ия.



Рощица чозении толокняколистной
(класс *Roridetea laurifolio-siaveolentis*) в долине р. Окунайка.

Антропогенная растительность

Polygono arenastri-Poëtea annuae – обогащенные однолетниками антропогенные сообщества устойчивых к вытаптыванию и перевыпасу растений.

Stellarietea mediae – сорная растительность однолетников пропашных культур, садов и сообщества начальных восстановительных стадий.

Artemisietea vulgaris – рудеральные сообщества высокорослых дву- и многолетних видов растений незатененных местообитаний.

Polygono-Artemisietea austriacae – устойчивые к вытаптыванию и выпасу сообщества низкорослых ксерофитных растений степных ландшафтов.

Galio-Urticetea – высокотравные естественные и антропогенные нитрофильные сообщества затененных местообитаний – лесных опушек, пойм рек, лесопарков и скверов.

Epilobietea angustifolii – пионерная высокотравная растительность на кислых почвах лесных опушек, ветровалов, вырубок и гарей.

Puccinellio-Hordeetea jubati – рудеральные сообщества солонцеватых почв Восточной Сибири.

Bidentetea tripartitae – рудеральные сообщества однолетних растений на периодически затопляемых прибрежных, как правило, синантропных местообитаниях.

Лит.: Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2014 году. – Иркутск: Форвард, 2015. – 328 с.; *Зоны и типы* поясности растительности России и сопредельных территорий. Карта. Масштаб 1 : 8 000 000 / Отв. ред. Г.Н. Огуреева. – М.: Изд-во МГУ, 1999; *Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения)* / В.В. Чепинога и др. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2008. – 327 с.; *Красная книга* Иркутской области / Под ред. О.Ю. Гайковой и др. – Иркутск: Время странствий, 2010. – 480 с.; *Красная книга* Российской Федерации: растения и грибы / Под ред. Ю.П. Трутнева и др. – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008. – 855 с.; *Номоконов Л.И.* Растительность // Атлас Иркутской области. – М.–Иркутск: Гл. упр. геодез. и карт. Мин. геол. и охр. недр СССР, 1962. – С. 83–90; *Пешикова Г.А.* Растительность Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). – Новосибирск: Наука, 1985. – 144 с.; *Чепинога В.В.* Разнообразие растительности Иркутской области с позиции флористической классификации: предварительный обзор классов // Изв. ИГУ. Сер. Биология. Экология. – 2015. – Т. 12. – С. 2–11.

В.В. Чепинога

ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Фауна региона является уникальной в силу своеобразного географического положения региона, обуславливающего высокое видовое разнообразие, состоящего из многих генетически и экологически неоднородных элементов. Здесь происходит соприкосновение и перекрывание ареалов многих систематически и экологически близких видов и подвидов. Большое количество форм представлено периферийными и даже изолированными популяциями, сохранившимися в немногочисленных местных рефугиумах еще с последнего оледенения. Как правило, они довольно редки, а их ареалы занимают незначительную площадь, поэтому все они нуждаются в особой охране.

Современная фауна млекопитающих региона насчитывает около 80 видов и представляет собой сложное сочетание генетически разнородных элементов, ядро которой составляют элементы четырех крупных фаун: голарктические арктобореальные, таёжные палеарктические, степные южнопалеарктические и центральноазиатские, восточноазиатские и южнопалеарктические, обладающие способностью к полету.

Обширные работы по восстановлению, реконструкции и обогащению охотничьей фауны, затронувшие практически всю страну, привели к появлению в регионе новых видов – американской

норки *Neovison vison*, зайца-русака *Lepus europaeus*, речного бобра *Castor fiber* и ондатры *Ondatra zibethicus*. Строительство Транссибирской магистрали и Московского тракта в конце XIX в. способствовало к появлению адвентивных видов перевозимых с грузами. На территорию области, таким образом, были завезены восточноевропейская полёвка *Microtus rossiaemeridionalis*, домовая мышь *Mus musculus*, серая *Rattus norvegicus* и чёрная *R. rattus* крысы. За короткое время они широко расселились по территории области, причиняя значительный ущерб хозяйственной деятельности человека, в том числе и как переносчики различных инфекций. Среди млекопитающих области два вида являются эндемиками России – единственный представитель млекопитающих в озере Байкал – байкальский тюлень *Pusa sibirica* и обитатель сухих степей Приольхонья и о. Ольхон – ольхонская полёвка *Alticola olchonensis*. Если состояние популяции нерпы в последние годы стабильное и не вызывает опасений, то положение полёвки близкое к критическому и на фоне роста рекреационной нагрузки возможна утрата островной части популяции.

Около 20 видов млекопитающих имеют важное охотничье и промысловое значение. Снижение спроса на меха лисицы *Vulpes vulpes*, горностая *Mustela erminea*, колонка *M. sibirica*, белки *Sciurus vulgaris* и ондатры в последнее время ведёт к постепенному снижению их добычи. Только высокий спрос на мех соболя поддерживает его добычу на высоком уровне. Считается, что на 30-40 тыс. официальных лицензий добывается еще столько же незаконным путём. Недоосвоенность труднодоступных охотничьих угодий и снижение интереса к трудной профессии промысловика позволяют поддерживать высокую численность ценного промыслового вида в своеобразных резерватах откуда он расселяется по остальной территории. Большое значение в спортивной и любительской охоте играют копытные – изюбрь *Cervus elaphus*, лось *Alces alces*, косуля *Capreolus pygargus* и кабан *Sus scrofa*. Важным промысловым видом горных районов является кабарга *Moschus moschiferus* из-за высокого спроса на натуральный мускус – самый дорогой продукт животного происхождения. Снижается интерес к добыче таких видов как волк *Canis lupus* и медведь *Ursus arctos*, что ведет к повсеместному росту их численности и нанесению значительного вреда человеку и его хозяйству. Ежегодный ущерб только от деятельности волка в регионе оценивается от нескольких десятков до нескольких сотен миллионов рублей.

По сравнению со многими другими животными, млекопитающие более всего подвержены прямому воздействию со стороны человека. Браконьерство, петлевой и капканный промыслы крайне негативно влияют на численность копытных и пушных зверей, из-за которых часто гибнут самки и молодые особи. Вырубки леса, распашка степей, перевыпас, частые палы и фрагментация природных территорий пагубно сказались на состоянии большинства видов млекопитающих обитающих в области, поэтому для 17 видов уже сейчас требуется особая охрана и регулирование численности. В Красную книгу Иркутской области включены виды, находящиеся на границе своих ареалов – степная мышовка *Sicista subtilis*, солонгой *Mustela altaica*, ирбис *Uncia uncia*, сибирский козёл *Capra sibirica* и снежный баран *Ovis nivicola*; снижающие свою численность в результате прямого или косвенного антропогенного воздействия – ольхонская полёвка, речная выдра *Lutra lutra*, степной хорь *M. eversmaii*, а также слабоизученные редко встречающиеся виды – ночницы Иконникова *Myotis ikonnikovi* и усатая *M. mystacinus*, большой трубконос *Murina leucogaster* и чёрношапочный сурок *Marmota camtschatica*.

Своеобразие природных ландшафтов, климатических и геоморфологических условий, а также исторического процесса формирования орнитофауны обусловили её высокое видовое разнообразие. Ядро структуры населения птиц слагают представители сибирского, монгольского, китайского, европейского и арктического типов фаун. Заметный удельный вес занимают транспалеаркты. Современная орнитофауна Иркутской области насчитывает 402 вида, из них около 250 видов гнездятся. Через территорию области пролегают мощные пролётные пути многих видов птиц. Весной и осенью на многих водоёмах можно встретить отдыхающих большими стаями и порознь гагар, казарок, гусей,

чаек, крачек и куликов, гнездящихся на Севере страны. На юго-западной оконечности Байкала находится уникальный для Северной Азии миграционный коридор, по которому ежегодно пролетает несколько тысяч хищных птиц относящихся к 22 видам. Основной поток мигрантов составляют: канюк, черный коршун, тетеревиатник, перепелятник и хохлатый осоед. Около 80 видов птиц относятся к охотничьим видам из них наибольшее значение имеют кряква *Anas platyrhynchos*, серая утка *Anas strepera*, свиязь *Anas penelope*, широконоска *Anas clypeata*, красноголовый нырок *Aythya ferina*, гоголь *Bucephala clangula*, чирки, тетерев *Lyrurus tetrrix*, глухарь *Tetrao urogallus*, рябчик *Tetrastes bonasia*, бородастая куропатка *Perdix dauurica*, вальдшнеп *Scolopax rusticola* и бекасы.

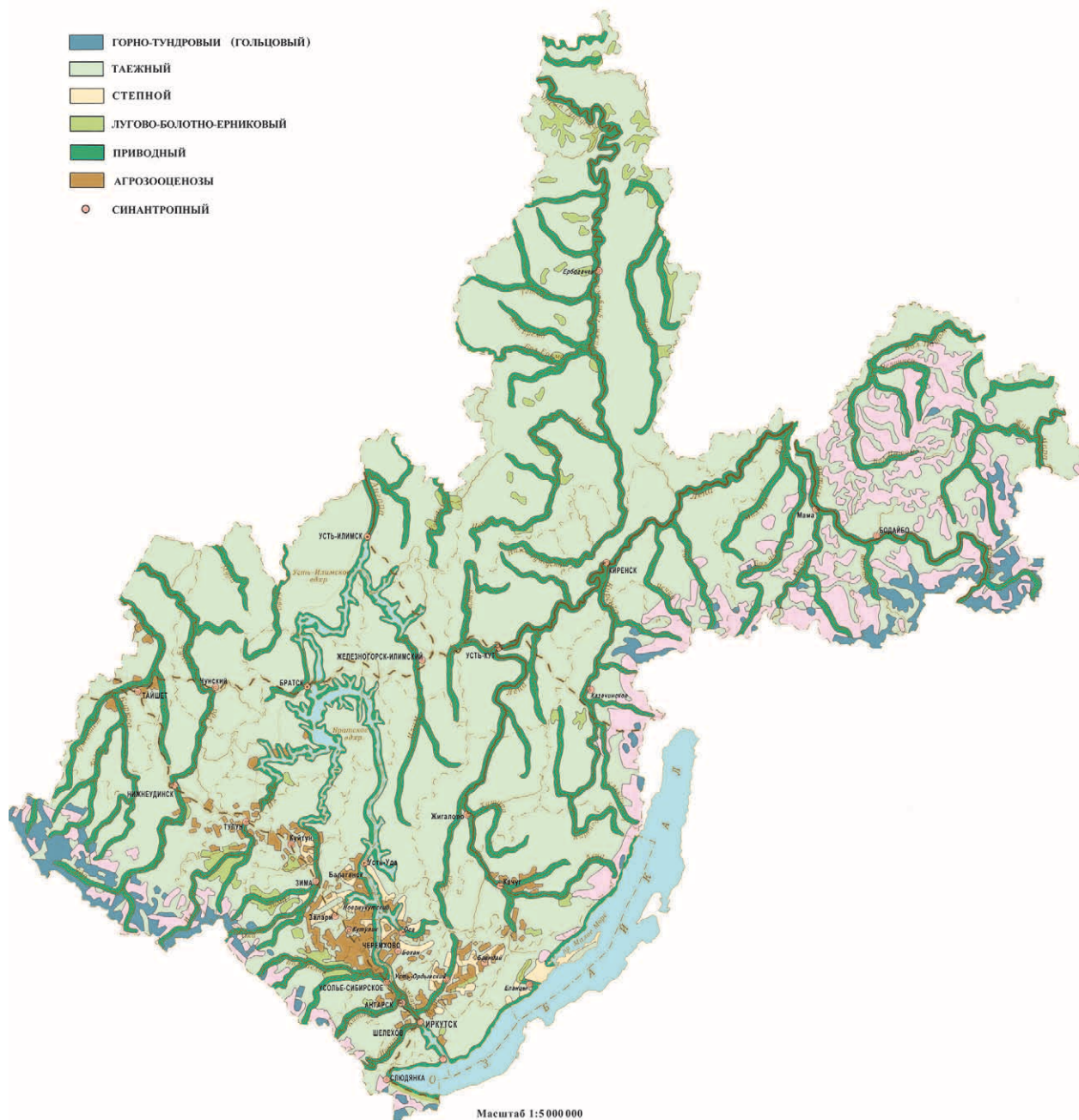
Хозяйственная деятельность человека неоднозначно влияет на структуру орнитофауны. Для одних видов птиц, изменение природной среды связанное с вырубками, пожарами или распашкой степей приводит к сокращению их численности, а для других это может являться сигналом для расширения своего ареала или увеличения численности. Разрыв меридиональных зоогеографических барьеров во второй половине XX в. на востоке и западе области в результате антропогенного преобразования природных ландшафтов и изменения климата привёл к проникновению на её территорию новых видов птиц. С запада расселилось около 20 видов (вахирь *Columba palumbus*, клинтух *Columba oenas*, чёрная крачка *Chlidonias niger*, камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus*, садовая славка *Sylvia borin*, зяблик *Fringilla coelebs*, щегол *Carduelis carduelis* и пр.), с востока – около 15 видов (чёрная кряква *Anas poecilorhyncha*, мохноногий курганник *Buteo hemilasius*, японский перепел *Coturnix japonica*, белощёкая крачка *Chlidonias hybrida*, большой козодой *Caprimulgus indicus*, голубая сорока *Cyanopica cyanus* и пр.). В настоящее время в Красную книгу Иркутской области включено 62 вида птиц, из них 30 видов представлены в Красной книге РФ. На территории области гнездятся такие редкие виды птиц как чёрный аист *Ciconia ciconia*, клоктун *Anas formosa*, степной орёл *Aquila rapax*, орёл-могильник *Aquila heliaca*, беркут *Aquila chrysaetos*, балобан *Falco cherrug*, сапсан *Falco peregrinus*, чёрный журавль *Grus monacha*, азиатский бекасовидный веретенник *Limnodromus semipalmatus*, филин *Bubo bubo*.

Невысокое видовое разнообразие герпетофауны (всего 11 видов), связано с суровыми природно-климатическими условиями региона и историей её формирования. Но с другой стороны здесь контактируют ареалы западно- и восточно-палеарктических видов, а с юга вклиниваются представители дауро-монгольской фауны. Практически все они малочисленны и занимают сравнительно небольшие территории, создавая кружева ареала. К наиболее распространённым видам относятся сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii*, сибирская лягушка *Rana amurensis*, живородящая ящерица *Zootoca vivipara* и обыкновенная гадюка *Vipera berus*.

Антропогенная трансформация местообитаний: осушение и загрязнение водоемов, частые пожары, высокая рекреационная нагрузка и прямое преследование людьми приводят к сокращению численности и фрагментации ареалов у многих представителей герпетофауны. В настоящее время по два вида амфибий и рептилий занесены в Красную книгу Иркутской области. Если обыкновенная жаба дисперсно встречается на значительной части территории области, находясь на восточном пределе своего распространения, то монгольская жаба *Bufo radde* обитает только в Приольхонье и на о. Ольхон, где проходит западная граница её ареала. Популяции узорчатого полоза повсеместно сокращаются в результате прямого преследования со стороны человека и разрушения местообитаний.

В озёрах и реках Иркутской области обитает 84 вида и подвида рыб, многие из них это эндемичные и реликтовые виды. Формирование аборигенной ихтиофауны в водоемах шло исключительно за счет представителей бореального предгорного, бореального равнинного и арктического пресноводного комплексов, лишь сибирский осетр *Acipenser baerii* и линь *Tinca tinca* являются остатками древнего верхнетретичного фаунистического комплекса. Представители других фаунистических комплексов проникли в эти водоемы в результате интродукции или инвазии. В бассейне р. Ангары

Природа



Фаунистические комплексы Иркутской области.

установлено 25 видов рыб, Ниж. Тунгуски – 26, Лены – 29, Витима – 30. Более компактны по составу рыбы бореального предгорного комплекса в юго-западных и северо-восточных краях области. В относительно равнинных районах состав рыб обогащается за счет карповых и сиговых, в заболоченных участках долины р. Ниж. Тунгуски многочислен карась. С возрастанием величины рек численность

лососевых, сиговых и осетровых рыб увеличивается. Орография, режим температур, длительность ледоставного периода оказывают значительное влияние на состав и продуктивность ихтиофауны.

Водоёмы Иркутской области обладают значительным рыбохозяйственным потенциалом, но в силу целого ряда причин современное хозяйственное освоение их далеко не равномерное. Только на Братское и Усть-Илимское водохранилища приходится 99 % промысловых уловов, основу которых составляют малоценные виды – плотва *Rutilus rutilus* и речной окунь *Perca fluviatilis*. Со второй половины XX в. происходит общее сокращение запасов рыбы, вызванное ростом численности населения, разрушением берегов, загрязнением промышленными и бытовыми стоками. В бассейне Ангары редкими стали сибирский осётр *Acipenser baerii*, сиг–пыжьян *Coregonus lavaretus pidschian*, ленок *Brachymystax lenok*, таймень *Hucho taimen*; Ниж. Тунгуски – сиг–пыжьян, таймень, ленок; в бассейне Лены – сиг–пыжьян, сибирский осётр, ленок, таймень, валёк *Prosopium cylindraceum*. В настоящее время 12 видов рыб, обитающих в водоёмах области, нуждается в охране, а некоторые из них в искусственном разведении.

Исходя из специфики биотопов и экологической специализации видов животных, выделяются шесть наземных фаунистических комплексов. *Горно-тундровый (гольцовый) фаунистический комплекс* включает в себя следующие фоновые виды млекопитающих: большеухая полёвка, северная пищуха, северный олень, горностай и чёрношапочный сурик. Из птиц встречаются бурая пеночка, полярная овсянка, гималайская завирушка, горный и американский коньки, альпийская завирушка, сибирский горный вьюрок, горный дупель, восточный ворон, соловей-красношейка, тусклая зарничка (Хамар-Дабан), азиатский бекас, белая и тундровая куропатка, алтайский улар (Китойские и Окинские гольцы). Пресмыкающиеся представлены щитомордником Палласа и живородящей ящерицей.

Таёжный фаунистический комплекс занимает основную территорию области и подвержен значительным изменениям видового состава с юга на север области, а также в зависимости от возраста и типа леса. К фоновым видам млекопитающих относятся усатая и водяная ночницы, ушан, северный кожанок, средняя, равнозубая, бурая и крошечная бурозубки, красная и красно-серая полёвки, лесной лемминг, бурундук, белка-летяга, заяц-беляк, соболь, ласка, колонок, волк, рысь, росомаха, медведь, лось, изюбрь, кабарга. В южнотаёжных и подтаёжных ландшафтах к ним присоединяются ночницы Иконникова и Брандта, большой трубконос, обыкновенная бурозубка, крот, лесная мышовка, восточноазиатская мышь, темная полёвка, барсук, сибирская косуля, кабан (в Предсаянье). Низкое видовое разнообразие и численность птиц характерно для глухих спелых лесов, жердняков и свежих гарей, возрастает в смешанных лесах, на старых вырубках и гарях и по опушкам и прогалинам. Фоновыми видами являются: буроголовая гаичка, таловка и корольковая пеночки, зелёный конёк, сероголовая гаичка, зарничка, таёжная мухоловка, юрок, сибирская чечевица, желтобровая овсянка, дрозды – Наманна и бурый, большая горлица, пёстрый дрозд, кедровка, кукушка, трёхпалый дятел, большой пёстрый дятел, свиристель, седой дятел, обыкновенный глухарь, ворон, малый перепелятник, ястребиная сова, беркут. Из герпетофауны многочисленны и повсеместно распространены живородящая ящерица и сибирский углозуб.

Степной фаунистический комплекс, наиболее подвергшийся трансформации вследствие распашки и выпаса, строительства и рекреации, из-за чего многие виды ранее многочисленные стали редкими и обитают только на осколках сохранившихся естественных ландшафтов. Фоновыми видами млекопитающих являются длиннохвостый суслик, даурский хомячок, степной хорь, местами степная мышовка, и заяц-русак (Иркутско-Черемховская равнина), ольхонская полёвка (Приольхонье и о. Ольхон), полевая мышь (агрландшафты Приангарья). Из птиц наиболее распространёнными являются: полевой жаворонок, степной конёк, каменка-плясунья, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка, каменка-плешанка, даурская галка, пёстрый каменный дрозд, бородатая куропатка,

перепел, пустельга, полевой лунь, могильник, журавль-красавка, балобан, огарь. Земноводные и пресмыкающиеся находят здесь более оптимальные условия обитания, но численность многих из них крайне низкая. Фоновыми видами выступают щитомордник Палласа, узорчатый полоз, прыткая ящерица и монгольская жаба.

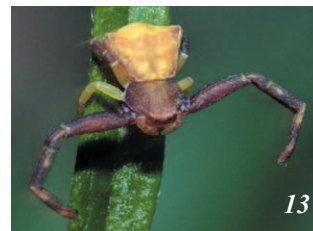
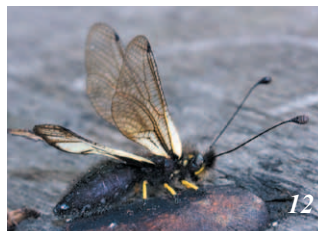
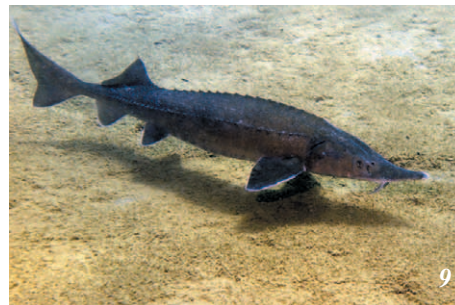
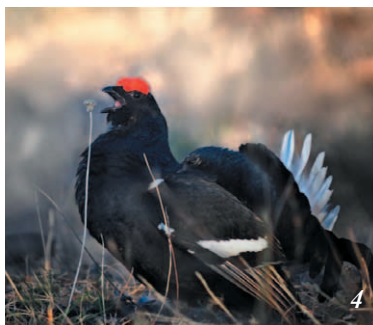
Лугово-болотный-ерниковый фаунистический комплекс объединяет в себя виды, обитающие по заболоченным берегам водоемов, сырым лугам, болотам и зарослям кустарников. Как правило, сообщества млекопитающих малочисленные с невысоким видовым разнообразием. Фоновыми видами выступают малая, тундрная и крупнозубая бурозубки, полёвка-экономка, местами узкочерепная и восточноевропейская полёвки, мышшь-малютка, горностаи, колонок, лисица. Разнообразие птиц также относительно не высокое, здесь встречаются дубровник, желтоголовая трясогузка, тростниковая овсянка, сибирский жулан, варакушка, черноголовый чекан, пятнистый и певчий сверчки, бурая пеночка, бекас, лесной дупель, чибис, поручейник, чирок-свистунок, коростель, погоньш-крошка, большой кроншнеп, болотный лунь, болотная сова, серый журавль (голубая сорока – на юге области). Благоприятные условия обитания положительно сказываются на численности сибирской и остромордой лягушек, местами особенно многочисленных, обычен сибирский углозуб. Из пресмыкающихся встречаются обыкновенная гадюка и живородящая ящерица.

Приводный фаунистический комплекс объединяет животных факультативно или постоянно связанных с водоёмами. Из млекопитающих полуводный образ жизни ведут кутора, водяная полёвка, ондатра, американская норка, речной бобр (бассейны рек Зима и Кирея). Видовое разнообразие птиц в отдельных районах может достигать очень высоких показателей и многие из них гнездятся смешанными колониями. Фоновыми видами являются горная трясогузка, перевозчик, озёрная чайка, береговушка, малый зуёк, белокрылая крачка, черныш, обыкновенная кряква, красноглазая и хохлатая чернети, широконоска, гоголь, серебристая чайка, серая утка, оляпка, серая цапля, скопа, длинноносый крохаль (побережье Байкала). Пресмыкающиеся отсутствуют полностью, а земноводные находят здесь оптимальные условия обитания достигая высокой численности. К фоновым видам относятся сибирская и остромордая лягушки, серая жаба (местами).

Синантропный фаунистический комплекс объединяет виды постоянно или факультативно обитающих по соседству с человеком вследствие чего он наиболее изменчив по составу и распределению видов. В населении млекопитающих преобладают домовая мышь и серая крыса, к которым в зависимости от местоположения примешиваются представители природных эколого-фаунистических комплексов. У птиц фон здесь составляют домовая и полевая воробьи, сизый голубь, черная ворона, белопопый стриж, белая трясогузка, городская и деревенская ласточки, большая синица, сорока, большой пестрый дятел, обыкновенная и сибирская горихвостки.

Фаунистический комплекс агроценозов формируется отчасти из синантропных видов и видов, привлечённых из окружающих их ландшафтов. Из млекопитающих обычны домовая мышь и серая крыса (огороды и поля вблизи населённых пунктов), полёвка экономка, узкочерепная полёвка (местами), полевая мышь заяц-русак (Иркутско-Черемховская равнина), ласка и лисица. У птиц к фоновым видам относятся полевой жаворонок, степной конёк, обыкновенный скворец, галка, грач, чёрная ворона, обыкновенная пустельга, пуночка и рогатый жаворонок (зимой). Из пресмыкающихся могут встречаться прыткая и живородящая ящерица, щитомордник Палласа.

Беспозвоночные животные – самая большая группа многоклеточных организмов на Земле. Они представляют абсолютное численное и видовое большинство практически во всех частях света (в том числе и в Иркутской области) и в большей части известных биотопов. Их роль в экосистемах огромна, но, при этом, их изученность далеко не полная и не равномерная. Учитывая то, что фауна некоторых групп беспозвоночных в Байкальском регионе практически не исследована, можно предположить, что в Иркутской области обитает около 20–30 тыс. видов этих животных.



1 – рысь, 2 – камчатский сурик, 3 – благородный олень, 4 – тетерев, 5 – ремез на гнезде, 6 – балобан, 7 – прыткая ящерица, 8 – жаба монгольская, 9 – сибирский осётр, 10 – пастбищный клещ, 11 – чевонец фиолетовый, 12 – аскалаф сибирский, 13 – паук краб.

Многие беспозвоночные участвуют в почвообразовании и биогенном круговороте веществ, являясь основными потребителями органического вещества. Насекомые опыляют большое количество видов цветковых растений, в том числе, используемых человеком в хозяйственной деятельности. Хищные и паразитические виды беспозвоночных (пауки, хищные жуки, стрекозы, паразитические и хищные перепончатокрылые и многие другие) являются естественными врагами и эффективными регуляторами численности насекомых-вредителей и других беспозвоночных.

В наземных экосистемах Иркутской области (как и всего умеренного пояса Евразии) по таксономическому разнообразию и биомассе в экосистемах лидирующая роль принадлежит трём типам беспозвоночных животных: кольчатые черви (Annelida), моллюски (Mollusca) и членистоногие (Arthropoda). Тип круглых червей (Nematoda) представлен очень мелкими слабоизученными в нашем регионе почвенными нематодами. Кроме того, иногда в отдельный тип выделяют тихоходок. Тихоходки (Tardigrada) – группа микроскопических полупрозрачных животных неясного таксономического происхождения. Для своего существования они нуждаются в воде, поэтому наземные виды населяют, в основном, увлажнённые мхи и лишайники.

Среди кольчатых червей всем известны дождевые черви, которые играют в природе крайне важную роль как сапрофаги, они составляют в почве до 90 %, а иногда и до 96 % биомассы. Моллюски включают около 40 видов из класса брюхоногих (Gastropoda), населяющих влажные биотопы. Наземные моллюски питаются растительными и животными остатками, а также могут соскабливать мякоть листьев растений.

Наиболее богат видами тип Членистоногие (Arthropoda). Этот тип включает такие группы организмов, как паукообразные, многоножки и насекомые. Обычно эти группы соответствуют рангу класса, однако, в последнее время некоторые систематики разделяют их на несколько самостоятельных классов.

Класс паукообразные (Arachnida) отличается большим видовым обилием. Его представители – знакомые всем пауки, сенокосцы и клещи. Пауки (Aranei) – крупнейший по биомассе в природных экосистемах отряд класса. Эти хищные животные играют большую роль в регуляции численности других беспозвоночных, прежде всего, насекомых. В целом эта группа животных в Иркутской области исследована относительно слабо.

Клещи – богатая видами группа паукообразных. Большинство из них свободноживущие сапрофаги или хищники, некоторые питаются соком растений и поэтому вредят культурным посадкам. Но особенно известны паразитиформные клещи (Parasitiformes), как переносчики возбудителей серьезных заболеваний человека и животных. Наиболее массовым и опасным для человека видом является таежный клещ (*Ixodes persulcatus*), широко распространенный в регионе. Эпидемиологическое значение имеют также степной (*Dermacentor nuttalli*) и лесостепной (*Dermacentor silvarum*) клещи. Инфекционной опасностью для птиц и млекопитающих обладают многие другие виды клещей из разных групп. Есть и такие клещи, личинки которых питаются гемолимфой беспозвоночных, в основном, насекомых и пауков. Это всем известные красотелки (Trombididae), мелкие организмы (не более 5 мм), которые обитают в почве и выделяются ярко-красным цветом. Половозрелые красотелки хищные. Для человека они не опасны.

Многоножки (Myriapoda) в Сибири немногочисленны. Эти животные имеют ноги на всех сегментах тела. Каждый, кто переворачивал лесную подстилку, видел оранжевую многоножку косянку (*Lithobius* sp.), представителя губоногих (Chilopoda) или многосвяза (*Polydesmus* sp.) из группы двупарноногих (Diplopoda).

Подавляющее большинство по видовому разнообразию, численности и биомассе среди беспозвоночных представляют насекомые (Insecta). Это единственные беспозвоночные, которые имеют

крылья и способны к полёту. Бескрылы лишь некоторые примитивные насекомые и виды, лишившиеся крыльев в процессе эволюции в связи со специфическим образом жизни (паразитизм, замкнутые местообитания и т. д.). Энтомофауна Иркутской области исследована очень неоднородно, о некоторых группах насекомых практически нет информации. Но и те фауны, которые наиболее полно выявлены, изучались далеко не по всему региону, так как Иркутская область очень большая и во многих местах трудно досягаема для исследователей. Поэтому, в будущем предстоит выявить ещё много видов насекомых, новых для Иркутской области, которые сейчас известны из других регионов. Не исключена вероятность и описания новых для науки видов. В настоящее время наиболее полно изучена фауна многих групп жуков, или жесткокрылых (Coleoptera), например, жужелицы (около 500 видов), стафилиниды (около 600), щелкуны (порядка 80), коровки (60), листоеды (300). Среди бабочек, или чешуекрылых (Lepidoptera) наиболее изучены булавоусые (порядка 200 видов), совки (120), пяденицы (300). Для некоторых регионов Иркутской области хорошо выявлена фауна стрекоз (Odonata) – более 40 видов, полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) – более 450 видов, сетчатокрылых (Neuroptera) – 60. Среди перепончатокрылых (Hymenoptera) наиболее изученными являются муравьи – около 60 видов и сидячебрюхие перепончатокрылые – порядка 400 видов. Кровососущих двукрылых (Diptera) известно около 100 видов. До сих пор остаются крайне слабоизученными такие важные в экологическом отношении группы, как цикадовые, тли, сеноеды, червецы, трипсы, многие перепончатокрылые и двукрылые. Недостаточно изучены также прямокрылые, жуки-долгоносики, бабочки моли и листовёртки.

Анализ крупных и хорошо изученных групп насекомых показывает, что в Иркутской области по стациальной приуроченности можно выделить 8 основных фаунистических комплексов: горно-тундровый, прибрежный, луговой, лугово-лесной, степной (сюда же относится и небольшое число пустынных видов), лугово-степной, лесной (объединяет хвойные и лиственно-лесные виды) и паразитический.

Насекомые являются основными вредителями лесов и культурных растений. В нашем регионе наиболее распространены и опасны вредители из отрядов жуков и бабочек. Лесам и культурным растениям, кроме представителей этих отрядов, существенный вред наносят многие виды тлей, полужесткокрылых, щитовок, прямокрылых, пилильщиков и некоторых других групп насекомых. Одними из самых распространённых лесных вредителей являются гусеницы некоторых бабочек. Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar*) из семейства волнянок – широкий полифаг, повреждающий многие лиственные и некоторые хвойные породы. Сибирский шелкопряд (*Dendrolimus superans sibiricus*) из семейства коконопрядов повреждает хвойные деревья.

Жуки усачи (Cerambycidae) составляют большую группу стволовых вредителей. Эти крупные насекомые отличаются характерными длинными усами, часто превышающими длину тела. Широко распространены усачи чёрный еловый, чёрный сосновый, восточносибирский хвойный усач и многие другие. Серьёзную опасность для деревьев представляют некоторые жуки долгоносики, например, обычная в наших лесах смолёвка сосновая повреждает хвойные породы, включая кедр. Среди жуков также вредят различным деревьям трубоквёрты, листоеды, хрущи и другие.

Иркутская область, как часть Байкальской Сибири, находится на стыке биогеографических областей, благодаря чему характеризуется значительным богатством флоры и высоким разнообразием ценозов, что, в свою очередь, влияет на обилие видов беспозвоночных животных. Так же, как и в случае с позвоночными животными, для многих видов беспозвоночных данный регион является границей распространения на запад или на восток. В прошлые геологические эпохи горное обрамление Байкала часто было барьером распространения видов и сообществ из разных флористико-фаунистических комплексов. Некоторые из них сохранились до наших дней лишь на небольших территориях со специфическими природными условиями, называемых рефугиумами (рефугиями). Из обитающих

там беспозвоночных наиболее известны жуки в силу их большей изученности и высокого видового разнообразия. Для нашей территории можно выделить два основных типа наземных рефугиумов: рефугиумы степной биоты и неморальной. В Иркутской области рефугиумами степной биоты являются, в основном, Иркутско-Балаганские степи, остров Ольхон и Приольхонье. Эти территории характеризуются максимальной теплообеспеченностью и большим количеством солнечных дней в году. Здесь обитает много редких видов беспозвоночных, которые встречаются спорадически на степных участках или на солончаках и по берегам солёных озёр. Например, степная жужелица галофил *Cicindela littoralis peipingensis* встречается по берегам солёных озёр, известна из Аларского района. Жук жужелица *Calosoma denticolle* редок, большей частью распространён на западе Палеарктики. У нас единично встречается на остепнённых склонах.

Основным рефугиумом неморальной биоты на юге Байкальской Сибири является северный макросклон хребта Хамар-Дабан. Благодаря уникальным условиям, сложившимся на хребте (сниженная континентальность климата, избыточное увлажнение и мощный снежный покров в зимний период), здесь сохранился ряд реликтовых видов организмов. Рефугиальные свойства характерны и для юго-западного побережья Байкала, верховьев Ангары, западного макросклона Байкальского хребта. В этих рефугиумах обитают беспозвоночные животные, связанные с широколиственными лесами Дальнего Востока или Европейской части Евразии. Например, моллюск хиланодон Герстфельдта *Chilanodon gerstfeldti*, характерный обитатель Приморья, имеет дизъюнктивный ареал, отмечен в лесах и долинах рек на юго-западном побережье Байкала. Жужелица *Agonum mandli* распространена в Приамурье, у нас обитает в Зиминском районе. Пластинчатоусый жук трихосерика гладкая *Trichoserica polita* – восточнопалеарктический вид, на юге Иркутской области западная граница его распространения. Жук-усач большой коротконодкрыл (*Necydalis major*) – палеарктический вид, характерный обитатель широколиственных лесов, отмечен на юго-западном побережье Байкала. Клоп из семейства слепняков (Miridae) *Lygocoris nemoralis* является характерным обитателем влажных лесов Дальнего Востока, редок в Сибири, в настоящий момент западная граница его распространения находится на Хамар-Дабане.

Редкие и реликтовые виды существенно обогащают биологическое разнообразие региона. К сожалению, деятельность человека часто приводит к тому, что численность многих видов сокращается вплоть до полного исчезновения. Некоторые беспозвоночные животные изначально немногочисленны вследствие своих экологических особенностей, поэтому особенно чувствительны к воздействию. Такие виды необходимо охранять. В настоящее время в Красную книгу Иркутской области из наземных беспозвоночных входит 10 видов насекомых. Как повсеместно редкие, малоисследованные и сокращающиеся в численности наиболее интересны следующие виды:

Аскалаф сибирский (*Libelloides sibiricus*) – представитель семейства Сетчатокрылые (Neuroptera). Обитает на Дальнем Востоке, на юге Сибири, доходит на запад до Красноярского края. Численность везде довольно низкая. Приурочен к степным и лесостепным ландшафтам. Чувствителен к изменениям мест обитания вследствие антропогенной нагрузки.

Бабочка червонец фиолетовый (*Thersamonolycaena violaceus*) предпочитает степные биотопы. Вид распространён от Алтая до Забайкалья, везде редкий, встречается локально, единично. Как и предыдущий вид, зависим от изменений состояния степей и лесостепей.

Перепончатокрылое из семейства хлебных пилильщиков (Cephalidae) черноногий харакопигус (*Characopygus modestus*) известен по единичным находкам, которые приурочены к степным биотопам. Вероятно, имеет дизъюнктивный ареал и реликтовый характер распространения. Одним из серьёзных факторов сокращения численности, возможно, является распашка степей.

Пилильщик из семейства цимбициды (Cimbicidae) – абия прибайкальская (*Abia semenoviana*) – восточно-сибирский эндемик, очень редкий вид. Известен из окрестностей посёлка Култук.

Лит.: *Атлас*. Иркутская область: экологические условия развития. – М.–Иркутск, 2004. – 90 с. *Байкал*: природа и люди: энциклопедический справочник / отв. ред. чл.-корр. А.К. Тулохонов. – Улан-Удэ: ЭКОС: Изд-во БНЦ СО РАН, 2009. – С. 132–145. *Бессолицына Е.П., Бардаш А.В.* Картографический анализ изменения почвенно-биотических сообществ в ландшафтно-зональном диапазоне // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер.: Науки о Земле. – 2015. – Т. 14. – С. 3–14. *Данчинова Г.А. и др.* Фауна и экология популяций иксодовых клещей переносчиков клещевых инфекций в Прибайкалье // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сиб. отд-ния Рос. акад. мед. наук. – 2007. – №. 3 (55) приложение. – С. 86–89. *Зоологические экскурсии* по Южному Байкалу. Беспозвоночные / под ред. В.Г. Шиленкова. – Иркутск: Изд-во «Прикладные технологии», 2001. – 276 с. *Каталог видов водных биологических ресурсов, имеющих промысловое значение на территории Иркутской области* / А.Н. Матвеев и др. – Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2009. – 84 с. *Красная книга* Иркутской области / гл. ред. О. Ю. Гайкова, отв. ред. В.В. Попов. — Иркутск: Время странствий, 2010. – 478 с. *Литвинов Н.И.* Фауна млекопитающих Иркутской области. – Иркутск: Изд-во ИргСХА, 2000. – 80 с. *Плешанов А.С.* Картографическая инвентаризация рефугиев Байкальского региона // Деп. в ВИНТИ, 30.12.97. № 3820-В97. – 32 с. *Байкаловедение* / Отв. ред.: О.Т. Русинек, В.В. Тахтеев, Д.П. Гладкочуб, Т.В. Ходжер, Н.М. Буднев. – Новосибирск: Наука, 2012. – Т. 1–2. – 1111 с. *Софронова Е.В.* К изучению фауны полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) северного макросклона хребта Хамар-Дабан (Восточная Сибирь) // Вестник Томского гос. ун-та. Биология. – 2015. – № 2 (30). – С. 82–95. *Уникальные объекты* живой природы бассейна Байкала / А.С. Плешанов, Л.В. Бардунов, Т.В. Макрый и др. – Новосибирск: Наука, 1990. – 224 с. *Шиленков В.Г.* Редкие жужулицы (Coleoptera, Carabidae) Байкальского региона и принципы охраны насекомых // Известия Иркутского гос. ун-та. Сер.: Биология. Экология. – 2010. – Т. 3. – №. 1. – С. 37–41.

В.А. Преловский, Е.В. Софронова

ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ

В XXI в. мир оказался перед лицом ряда глобальных угроз, одна из которых – стремительный рост числа и масштабов стихийных бедствий и катастроф, материальных и моральных потерь из-за них. Ущерб для мировой экономики от опасных природных процессов составляет около 200 млрд дол. в год, а их жертвами ежегодно становятся тысячи человек. Причины этого – рост численности населения и объемов промышленного производства, урбанизация, деградация природной среды, глобальное потепление климата и др. Для Иркутской области опасные природные процессы, способные негативно повлиять на хозяйственную деятельность и инфраструктуру, капиталовложения в экономику, жизнедеятельность населения, пока не имеют угрожающих очертаний. Однако разнообразие их велико, они распространены по области неравномерно, в крупных очагах обладают высокой степенью активности и риска, а меры по профилактике и ликвидации их последствий дорогостоящие. В Иркутской области выделяют 4 группы опасностей: геолого-геоморфологические, гляцио-гидрологические, метеорологические и биотические.

Геолого-геоморфологические опасности. Основной из них является *сейсмическая*. Она обусловлена тем, что южные и юго-восточные районы области расположены в зоне влияния геодинамически активной Байкальской рифтовой зоны. В пририфтовой сейсмогенной части, граница которой вплотную подходит к г. Иркутску, уровень опасности очень высокий, что отражено в основных ее показателях для этой территории: возможная интенсивность землетрясений – 9 баллов при вероятности возможного превышения интенсивности в течение 50 лет – 10 %; ускорение колебаний грунта – 400–900 см/см²; скорость колебаний грунта – 55–180 см/с; амплитуда колебаний грунта – 20–80 см; площадь одновременных сотрясений – от 0,1 до 8–20 км²; остаточные деформации – 50–150 см. Индивидуальный сейсмический риск для городов Южного Прибайкалья составляет от 10 до 20 × 10⁻⁵ чел./чел.×год. Большая часть эпицентров сильных землетрясений находится за пределами Иркутской области, но в непосредственной близости от ее границ, поэтому сильные

сейсмические толчки достигают городов и негативно воздействуют на жилые и производственные здания и сооружения.

На стыке Байкальской зоны и Восточного Саяна сохранились следы древних землетрясений с магнитудой $M = 7,7$ и выше ($I = 10$ – 11 баллов). Ниже приведена характеристика наиболее мощных из них и исторически значимых для области.

Южно-Байкальское (1742 г., $M = 7,7$; $I = 10$ баллов), сильно повредило Соборную и Спасскую церкви в Иркутске, каменные здания вице-губернатора, Иркутской провинциальной канцелярии, в домах горожан рассыпались печи и трубы. Эпицентр Цаганского землетрясения (1862 г., $M = 7,7$; $I = 10$ баллов) находился на территории нынешней Республики Бурятия, но за счет своей силы оно оказало влияние и на территорию в границах современной Иркутской области Байкальское землетрясение (1903 г., $M = 6,7$; $I = 8$ – 9 баллов) произошло на южном Байкале, толчки с силой до 6 баллов отмечались в г. Иркутске. В каменных жилых зданиях, печках и печных трубах, Казанском соборе, каменных стенах заборов Горного училища и Гимназии, домов Публичной библиотеки, Государственного банка и Женской гимназии образовались широкие до 3–4 мм трещины; повсеместно было замечено качание стен и пола в зданиях, был слышен звук, напоминающий шум от сильного ветра. В ходе Муйского землетрясения (1957 г., $M = 7,7$; $I = 10$ баллов) зона сотрясений превышала 2 млн км², а смещения грунтов (обвалы, осыпи) наблюдались на площади более 50 тыс. км²; в Намаракитской впадине образовалось новое озеро. В результате Среднебайкальского землетрясения (1959 г., $M = 6,9$, $I = 9$ баллов) в средней части котловины оз. Байкал дно опустилось на 15–20 м. Наибольший ущерб сейсмические толчки нанесли в населенных пунктах на юго-восточном берегу Байкала; в Иркутске интенсивность землетрясения колебалась от 5 до 7 баллов. Последним из крупных было Култукское землетрясение с $M = 6,1$; $I = 8,5$ – 9 баллов, произошедшее 27 августа 2008 г. в южной части оз. Байкал в 30 км северо-восточнее г. Байкальска. В Иркутске его интенсивность составила 6 баллов. Всего в 7 поселениях было повреждено около 2300 жилых домов, производственных и общественных зданий. Однако большая часть территории Иркутской области в центральных и северных районах находится вне зоны сейсмической опасности.

Селеопасность Иркутской области высока. В речных бассейнах формируются грязекаменные, водокаменные и водоснежные селевые потоки объемом в десятки и сотни тыс. м³. В Восточном Саяне русловые селевые потоки водокаменные, с объемом выноса материала от 300 до 600 тыс. м³; повторяемость их следующая: крупные – раз в 16–30 лет, мелкие – раз в 4–8 лет. На Хамар-Дабане господствуют ливневые сели; единовременный вынос обломочных масс крупных селей достигает 300–500 тыс. м³. Наиболее селеопасным районом является юго-западная оконечность Байкала, где в узкой прибрежной полосе проходят крупные транспортные артерии, линии электропередачи, расположены города Слюдянка и Байкальск, спортивно-оздоровительные комплексы и т. п. Для них наибольшую опасность представляют грязекаменные потоки плотностью 1600–2500 кг/м³ и наносоводные сели плотностью около 1600 кг/м³.

Последствия селевых потоков очень серьёзны. Селевые паводки на реках южного Байкала в 1927 г. на 14 дней остановили железнодорожное движение. В 1932, 1934, 1938 и 1960 гг. сели снесли часть домов и произвели другие разрушения в г. Слюдянке. В 1941 г. селевые процессы серьезно повредили трассу КБЖД, которая в то время была основной транспортной артерией в восточные районы СССР. В 1971 г. селем был нанесен ущерб в 80 млн руб. в ценах того времени, 7 дней не работал Транссиб, 20 км путей было смыто в Байкал, повреждено несколько мостов, участками размыто полотно федеральной автодороги Иркутск – Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи. В результате массового схода селей в 1962 и 1971 гг. в оз. Байкал было вынесено соответственно более 3 и 5–8 млн м³ обломочного материала. Большую опасность представляют сели и для трассы БАМ в пределах Байкальского хр. и хр. Кодар. Развитию селей способствуют сильные землетрясения в

пределах восточного фланга Байкальской рифтовой зоны. Для наиболее крупных бассейнов характерны селевые паводки. Частой причиной селей являются сплывы.

Оползневые процессы наиболее опасны в центральных районах Иркутской области. Небольшими оползнями поражены многие склоны речных долин бассейнов рек Ангары, Лены, Оки, Илима и др. Подверженность берегов ангарских водохранилищ оползневыми деформациями наивысшая и составляет 10–25 % площади при средней пораженности территории Иркутской области 1–3 %. Широкое развитие мелких оползней отмечается на склонах юго-восточного Прибайкалья и на северо-западном берегу о. Ольхон.

Опасные *просадочные* процессы в естественных грунтах встречаются только локально, в основном в центральных районах области. Они формируют суффозионно-просадочный, так называемый «бугристо-западинный» микрорельеф, фрагменты которого приурочены к полям распространения суглинков мощностью от 2 до 5 м. Степень этой опасности можно определить как умеренную. Особенно опасны просадочные процессы для городов. Так, в Иркутске толщина лёссовых, податливых к просадкам пород варьирует от 1–3 до 20 м, и в целом лёссовые грунты занимают 20 % территории города (из них районы сплошного залегания составляют 46,6 %, островного – 53,4 %).

Опасные *карстовые* процессы в Иркутской области развиты в основном по карбонатным породам. В степном и лесостепном Приангарье карстовые проявления представлены воронками различных размеров, формы и возраста. Диаметры и глубины воронок достигают десятков метров. Проявления сульфатного карста наблюдаются вдоль берегов Иркутского водохранилища в полосе шириной 4–6 км. Сульфатно-карбонатный карст получил широкое распространение в Нукутском и Осинском районах. На побережье Братского водохранилища в период его заполнения в 700-метровой береговой полосе сформировалось до 200 провалов диаметром от 2 до 10 м. В настоящий момент ширина проявления опасных карстовых процессов достигает 6 км, а размеры карстовых воронок – 60 м в поперечнике и до 25 м в глубину. В результате в прибрежной зоне водохранилища за счет интенсивного проявления карста оказались потерянными около 600 га земли, и этот рост продолжается увеличивающимся темпом. Имеются локальные очаги активного карста на Байкало-Патомском нагорье и в Предсянье.

Из опасных *криогенных* процессов на территории Иркутской области наиболее распространены солифлюкция, пучение грунтов, наледи, морозобойное растрескивание грунтов, каменные россыпи и курумы, термокарст. Солифлюкцией (движением оттаивающих грунтов) охвачены в основном таежные районы с медленным протаиванием грунтов, подстилаемых многолетней мерзлотой. Длина солифлюкционных террас обычно не превышает 20–40 м, ширина – 10–20 м. Морозное пучение грунтов проявляется в средней и южной частях области на участках распространения глинистых пород (например, в бассейнах Ангары и Лены пучение достигает 50 см). Оно выражено формированием сезонных и многолетних бугров высотой 0,7–2,5 м и диаметром 4–5 м в долинах небольших рек, у подножия склонов, на заболоченных участках, в обсыхающих озерных котловинах. Крупные многолетние бугры пучения высотой до 3 м и диаметром до 60 м встречаются только в местах развития многолетнемерзлых пород на плоских заболоченных водоразделах Приангарья и междуречья Лены и Киренги.

Морозобойное выветривание пород наиболее распространено в Ангаро-Ленском районе, в результате чего образуются каменные россыпи, осыпи, курумы. Этот опасный процесс формирует своеобразный полигональный рельеф с размером полигонов от 0,6 до 3 м. Проявления опасных термокарстовых процессов типичны для долин рек Киренги, Куты, Илима, Кудино-Ленского междуречья, где образуются небольшие воронки, просадки, овальные или округлые болотца диаметром 4–12 м и глубиной 0,7–1,5 м.

Большую опасность для Иркутской области представляют процессы *разрушения берегов* водохранилищ. Наиболее интенсивны они на Братском водохранилище. Только за период с 1967 г.



Наводнение 2001 г., пригороды г. Иркутска.

по 1993 г. протяженность размываемых берегов здесь составила 2056 км, а ширина на отдельных участках достигла 200 м. В зону размыва попадают территории населенных пунктов, с.-х. угодья, лесные массивы. Наиболее сильная переработка берега произошла в 1961–1967 гг. в районе пос. Аргумей, где в течение двух лет берег отступил на 1,1 км, что потребовало переноса населенного пункта на новое место. На Усть-Илимском водохранилище интенсивность переработки берегов значительно меньше, поскольку они здесь сложены в основном полускальными и скальными породами; к 1993 г. протяженность размываемых берегов не превышала 600 км. Хотя протяженность абразионных берегов Иркутского водохранилища составляет всего 134 км, они всегда были динамически неустойчивы. В первые годы размыву подвергались в основном склоны до 4° , в 1978–1982 гг. абразия на короткий промежуток времени прекратилась, но в дальнейшем возобновилась со скоростью на некоторых участках до 3–7 м/год. Общий показатель ширины полосы размыва вдоль берега за весь период эксплуатации составляет до 100 м.

Опасные процессы *оврагообразования* не типичны для Иркутской области, хотя для Верхнего Приангарья плотность оврагов может достигать 2 ед/км², а густота – 0,5 км/км². Это следует учитывать при строительстве.

Опасность гидро-геоморфологических процессов, связанных с деформациями русел и пойм, на реках Иркутской области в целом низкая. Однако она угрожает некоторым городам и крупным поселкам. Отмечаются такие потенциально опасные участки по рекам области: р. Ангара – Иркутск (правый и левый берег), Свирск (левый), Заярск (правый), Усть-Илимск (правый и левый),

Братск (левый); р. Ока – Братск (левый), Зима (левый); р. Лена – Качуг (правый), Жигалово (правый), Усть-Кут (левый), Киренск (правый).

Опасная водная и ветровая эрозия (денудация) угрожают только возделываемым почвам на плоских водоразделах Иркутско-Черемховской равнины. Среднемноголетний смыв с пахотных земель составляет здесь 5–15 т/га/год, параллельно с ним активно развита ветровая эрозия (иначе дефляция) этих почв.

Ляцио-гидрологические опасности. Значительную опасность для области представляют *лавинны*, которые встречаются во всех высокогорных районах. Главным образом это верховья рек Тагула, Уды, Ии, Оки, Белой, Иркуты, Лены. Наиболее лавиноопасными являются склоны хр. Тагульский, Бирюсинский, Шитский, Кропоткинский, Тункинские гольцы, Аkitканский, Северо-Муйский, Кода, Байкало-Патомского нагорья. Объем наиболее крупных лавин достигает 100 тыс. м³, а число лавинных очагов на 1 км долин – 1–5 и более.

Локальную опасность для отдельных районов Иркутской области представляют *наледные* явления, описанные в разделе 6.

Наивысшую опасность в этой группе представляют *наводнения*. Они характерны практически для всех муниципальных образований. Затоплению и подтоплению постоянно подвергаются 222 поселения, в т. ч. части территорий таких городов, как Тулун, Киренск, Нижнеудинск, Иркутск, Усть-Кут, Черемхово, Зима, Ангарск. Периодически затапливаются сельхозугодья площадью 350 км². В зоне затопления проживают около 55 тыс. чел. Общая площадь периодически затапливаемых пойменных массивов превышает 25 тыс. км² и составляет около 4 % от площади Иркутской области.

Основными причинами наводнений на северных равнинных реках области служат весенние половодья и заторы, на горных реках – летние дождевые паводки. Наибольшая повторяемость высоких паводочных и заторных уровней характерна для рек Ниж. Тунгуска, Лена, Бирюса. В среднем на реках Иркутской области образуется 54 затора в год. Из наиболее значимых следует отметить катастрофическое половодье на реках Лена, Ниж. Тунгуска, Туманшет, Непа и др. в мае 2001 г. Тогда в зоне затопления оказалось 2965 жилых домов с населением 23 тыс. чел.; территория г. Киренска была затоплена на 80 %, повреждено 1323 дома, электростанция, 1 человек погиб, пострадало 16 тыс. чел., было эвакуировано 565 чел., сильно пострадал аэропорт. Материальный ущерб составил 49 млн руб. По районам области потери были очень велики: Мамско-Чуйский – затоплен пос. Горная Чуя; Катангский – затоплены все поселки вдоль Нижней Тунгуски; Усть-Кутский – пострадала часть г. Усть-Кута и поселки на р. Лене, эвакуировано 150 чел.; Жигаловский – подтоплено 250 домов, сильно повреждена дорожная сеть, 12 мостов, эвакуировано 330 чел.

Паводочные наводнения наиболее опасны из-за их слабой предсказуемости и больших площадей распространения. Большой ущерб нанесло стихийное бедствие летом 1971 г., когда было затоплено 33 поселения, 82 промышленных предприятия, около 700 км автодорог. В паводок в июле 2001 г. по рекам Китою, Оке, Иркуты, Ие, Тонге, Белой, Солзану, Утулику, Снежной в зоне затопления оказалось 9 районов области, 63 населенных пункта, 3858 жилых домов (6550 чел.), садовые участки, зоны отдыха, оздоровительные лагеря, 3400 га сельхозугодий. Повреждено 408 км автомобильных и 100 км железных дорог, 63 моста, 35 км ЛЭП, разрушены 52 опоры ЛЭП, остановлена работа 8 промышленных объектов, погибло 4 человека.

В верхних бьефах Ангарского каскада ГЭС бывают случаи *подъема уровня воды* выше нормального подпорного горизонта; если это происходит для Иркутского водохранилища, то может вызвать затопление пониженных участков байкальского побережья. В то же время сброс через плотину дополнительных объемов воды, чтобы избежать затопления в верхнем бьефе, приводит, как это было в Иркутске в 1995 г., к затоплению и подтоплению объектов нижнего бьефа. Особую потенциальную опасность представляют *катастрофические прорывные наводнения* при по-

вреждении гидроузлов и формировании в нижних бьефах волн прорыва с огромными объемами и скоростью движения (до 150 км/ч). Считаться с этой опасностью необходимо, поскольку ряд ГЭС находится в сейсмоопасной зоне.

Опасное изменение уровня грунтовых вод и *подтопление* земель характерно для крупных городов области, таких как Иркутск, Братск, Зима, Железногорск-Илимский и др. Здесь подтопление вызвано ослаблением структур грунтов, уменьшением их плотности, прочности, нарушением гидрогеологического режима, подъемом уровня грунтовых вод, карстообразованием, плывуностью песков и другими негативными факторами.

Опасные процессы *заболачивания* земель сосредоточены в обширных болотных массивах на левобережье р. Ниж. Тунгуски, а также в бассейнах рек Тетеи, Мал. и Бол. Еремы. Однако в целом опасность заболачивания для территории Иркутской области невелика.

Опасность *маловодий* на реках собственно Иркутской области несущественна. Однако низкий сток на реках, питающих оз. Байкал, может приводить к снижению его уровня, а это создает угрозу наполняемости водохранилищ Ангарского каскада ГЭС, риск снижения их проектной мощности и низких уровней в нижнем бьефе Иркутской ГЭС, приводящих к осложнениям для водообеспечения городов и промпредприятий, водного транспорта и др. Такая ситуация отмечалась, в частности, в 2014–2016 гг.

Для оз. Байкал и водохранилищ Ангарского каскада характерны *нагонные* явления небольшого масштаба, которые, тем не менее, представляют определенную опасность. Так, на Байкале примерно раз в 15–20 лет высота подъема уровня при нагонах достигает 20–25 см. Меньше подъем воды при *сейшах* (на Байкале 14–16 см). Нагоны на водохранилищах могут вызвать подъем уровня до 50 см и более. Опасность затопления низких берегов при нагонных явлениях вполне реальна, хотя и сравнительно невелика.

Метеорологические опасности. Опасность со стороны климатических процессов для Иркутской области по сравнению с другими регионами РФ в целом низкая. Повышенной *грозовой* активностью (максимум до 45 дней в году) отличаются возвышенные участки Лено-Ангарского плато, отроги Восточных Саян и Хамар-Дабана. Можно отметить опасность *гололедно-изморозевых* явлений, но и здесь непрерывная продолжительность обледенения составляет не более 30–70 ч, а суммарная за зиму – 150–250 ч. Толщина гололедных образований редко превышает 30 мм.

Опасность по *климатическим экстремумам* имеет место в некоторых районах Иркутской области. В связи со значительной широтной протяженностью и разнообразием климата области для ее северных и южных районов определены свои экстремальные температуры. Мороз считается очень сильным, если минимальная температура воздуха удерживается в течение пяти суток и более на побережье оз. Байкал ниже $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$, в южных и западных районах – ниже $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, в течение трех суток и более в верхнеленских районах – ниже $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$, в Катангском – ниже $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Сильно жаркими считаются дни, если в течение пяти дней подряд максимальная температура воздуха превышает $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. С этих позиций сильно жаркие дни отмечаются в лесостепных районах области и замкнутых котловинно-долинных формах рельефа. Сильные морозы в обозначенных пределах возможны на всей территории области с повышением числа случаев в северных районах. Экстремальное выпадение атмосферных осадков летом (более 120 мм за 48 ч) часто связано с выходом южных циклонов и характерно для западных и южных районов области. Так, в 2016 г. за два дня (9–10 августа) здесь выпало около 135 мм осадков, что превышает в 1,5 раза месячную норму; причем дождь шел еще два дня, хотя и с меньшей интенсивностью. Однако суточный максимум осадков (82 мм в Иркутске, 1 августа 1962 г.) не был перекрыт.

Экстремально высокие снеговые запасы (более 200 мм водного эквивалента за зиму) отмечаются иногда на северных склонах Хамар-Дабана. Здесь же наблюдалось выпадение очень сильно-

го снега, когда количество осадков превысило 20 мм за период менее 12 ч. Аномально высокими значениями снеготолщин обладают высокогорные районы: хр. Байкальский, Ачитканский и др. Экстремально засушливым (абсолютный минимум осадков достигает в отдельные годы менее 150 мм) является Ольхонский район.

В этом же районе отмечаются очень сильные ветры со скоростью более 20 м/с. Число дней с таким ветром чаще отмечается весной и осенью и по территории области они преимущественно приурочены к долинам крупных рек, побережью оз. Байкал. Наиболее опасны сильные ветры со шквалистым усилением скорости более 25 м/с. Чаще всего они случаются в мае-начале июня и сопровождаются пыльной бурей. По Иркутско-Черемховской равнине 16 мая 1990 г. пронеслась сильнейшая пыльная буря с порывами ветра до 35–40 м/с., ломая и выворачивая деревья, линии электропередачи, срывая крыши домов. Был нанесен огромный ущерб сельскому хозяйству области: примерно на 1/6 площади пахотных земель пострадали посевы культур. Пыльные бури такой силы случались и в прошлом. В книге «Губернский город Иркутск» есть описание пыльной бури, случившейся 24 июня 1879 года: «Солнце пекло, но его не было видно за облаками носившейся над городом пыли, засыпавшей глаза, порывами дул очень сильный ветер. В результате пожара, возникшего во время этой бури, сгорел 61 квартал с самыми лучшими постройками, погибло 11 человек». На побережье оз. Байкал осенний максимум очень сильных ветров сдвинут на ноябрь–декабрь. Скорости ветра при шквалах могут превышать 40 м/с. Штормовые осенние ветры на побережье Байкала мешают становлению зимнего ледяного покрова озера, взламывают молодой лед, формируют районы концентрации рапаков и торосов.

По *агроклиматическим* условиям Иркутская область относится к зоне рискованного земледелия из-за большой вероятности заморозков. В 1982 г. от позднеосенних заморозков пострадало около 232 тыс. га с.-х. культур, а в 1992 г. раннеосенними заморозками были повреждены посевы на площади 371 тыс. га, из которых около 300 тыс. га составляли зерновые и зернобобовые. В холодные годы в отдельных районах заморозки возможны и в середине лета. Так, ночью 20 июля 2007 г. отмечены заморозки в воздухе до $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, а на почве – до $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Гибель озимых с.-х. культур вследствие вымерзания и выпревания для Иркутской области по сравнению с другими регионами РФ низкая. Вероятность опасных засух составляет раз в 10 лет, что является низким показателем. Можно отметить только засуху 2003 г., когда на территории Усть-Ордынского Бурятского автономного округа в результате высокой температуры до $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ и отсутствия дождей произошло иссушение пахотного слоя и гибель с.-х. культур на площади 80 тыс. га; ущерб составил 170 млн руб.

Биотические опасности. Наивысшей является опасность *природных пожаров*, хотя средняя многолетняя площадь и удельная горимость лесов Иркутской области не превышают средних значений по РФ. Горимости подвержены как лесные массивы, так и районы развития мощных торфяников. Средняя площадь одного пожара составляет около 100 га. Причиной служат как природные факторы (грозы), так и деятельность человека (преимущественно в Главной полосе расселения). Торфяные пожары возникают, развиваются и продолжаются без перерыва порой по несколько месяцев ввиду их несвоевременного обнаружения, большой заторфованности, особенно в южных районах области, недостатка сил и средств для оперативного мониторинга и по ряду других причин. Только за десятилетие 2001–2010 гг. в Иркутской области произошло 1389 природно-очаговых пожаров, выгоревшая лесная площадь составила 54 864 га, средняя площадь одного пожара – около 39 га, ущерб – 427,5 млн руб.

Крупные пожары возникают в Иркутской области периодически, а небольшие – пылают ежегодно. Среди особо опасных можно отметить пожары в 2006, 2011 и 2015 гг. В 2006 г. уже на 1-е сентября по Иркутской области насчитывался 901 пожар, что в 4,7 раза превышало данные 2005 г. Ущерб лесному хозяйству был оценен в 348 млн руб. Осенью 2011 г. серия крупных лесных пожаров в Братском районе вызвала задымление города. На 29 сентября было 7 очагов возгорания, один из

которых достиг 34 га. В июне 2015 г. из-за жаркой погоды площадь пожаров Прибайкалья за сутки возросла от 600 до 1232 га. Высокая пожарная опасность была установлена на территориях 19 районов. Особенно сильно пострадали особо охраняемые природные территории.

По опасности *биолого-социальных* чрезвычайных ситуаций для человека Иркутская область находится на среднем уровне. Наиболее опасными природно-очаговыми инфекциями в области являются заболевания, переносимые иксодовыми клещами: лихорадка Ку, туляремия, болезнь Лайма и наиболее опасное – клещевой энцефалит. В последние десятилетия ежегодно регистрируется более 350 случаев заболевания клещевым энцефалитом и 300 – болезнью Лайма. Очаги клещевого энцефалита приближаются к крупным населенным пунктам. В окрестностях Иркутска и Ангарска вирус клещевого энцефалита обнаружен в 21 % клещей, в окрестностях Шелехова – в 25 %, в лесных массивах вокруг микрорайонов Иркутска – в 30,6 %. Среди районов, где клещ получил широкое распространение, лидируют Мельничная падь на левом берегу Ангары; Байкальский тракт, особенно 17, 21 и 26 км; Голоустненский тракт, особенно в окрестностях пос. Пивовариха; Култукский тракт в районе р. Зазары. На берегах Байкала клещ встречается реже, хотя в последние годы его появление зафиксировано в местах, где он раньше не встречался, в частности на тропе от пос. Листвянка до пос. Бол. Голоустное. На случаи со смертельным исходом приходится около 3 % от количества укушенных, столько же – на случаи со стойкими параличами.

Повышенная опасность отмечается для с.-х. животных, в основном крупного рогатого скота. Степень повторяемости опасных чрезвычайных ситуаций следующая: бешенство – 5–20 случаев в год; лейкоз крупного рогатого скота – 36–100; бруцеллез – 1–10; туберкулез крупного рогатого скота – 151–400 случаев в год; ящур – ниже среднего показателя; чума свиней, грипп птиц, сибирская язва – незначительны. Выше опасность распространения саранчовых, истребляющих с.-х. культуры; вероятность возникновения таких чрезвычайных событий составляет 0,4–0,6 случаев в год. Так, аномальным было нашествие саранчовых в июле 1999 г., когда в Иркутской области от них пострадали сотни тысяч гектаров сельхозугодий. Отмечаются вспышки распространения лугового мотылька, в среднем более 0,6 раз в год. Следует отметить также относительно высокую вероятность поражения посевов злаковых культур гельминтоспориозом – 0,1–0,4 случаев в год; снежной плесенью – около 0,1; спорыньей – 0,1; ржавчинными болезнями – 0,1–0,4; фузариозом – менее 0,1 случаев в год.

Интегральная опасность природных процессов и меры по защите от них. Наибольшую реальную опасность для Иркутской области представляют заторные и паводочные наводнения и лесные пожары, а потенциальную – землетрясения и последствия разрушения крупных ГЭС. Причем перечень основных опасностей существенно различается для равнинной территории области, представленной преимущественно Среднесибирским плоскогорьем, и для горных систем Восточного Саяна и Прибайкалья. Если для равнинной части наиболее опасными являются лесные пожары, паводочные и заторные наводнения, разрушительные процессы на берегах водохранилищ, климатические и биотические экстремумы, влияющие на человека и сельское хозяйство, то для горных систем к приоритетным опасным природным явлениям относятся паводочные наводнения, сели, лавины, землетрясения. Среди всех муниципальных образований области наиболее высок риск природных опасностей для Слюдянского района, где необходимо иметь в виду возможность возникновения землетрясений, паводков, селей, лавин, нагонов на Байкале и т. п.

Иркутская область включена в единую систему борьбы с опасными природными процессами РФ. Их регистрация и учет происходит путем накопления данных о наиболее крупных активизированных и вновь образованных опасных природных процессах. Это осуществляется как посредством режимных наблюдений, так и при специальных инженерно-экологических обследованиях территорий, подвергшихся разовому воздействию. Типизация и учет этого воздействия на население и хозяйственные объекты ведется по анализу чрезвычайных ситуаций природного и природно-техногенного

характера для всех их уровней. При этом учитываются факторы активизаций опасных природных процессов, последствия их воздействий, ущерб от них и другие характеристики.

Государственным органом, ответственным за контроль и защиту населения и хозяйственных объектов Иркутской области от опасных природных процессов, является Главное управление МЧС России по Иркутской области. В его задачи, согласно Постановлению Правительства РФ от 15 апреля 2014 г., № 300 О государственной программе Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах», входят: 1) повышение уровня защищенности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; 2) повышение эффективности деятельности органов управления и сил гражданской обороны; 3) сокращение отставания существующих возможностей гражданской обороны от реальных угроз и опасностей; 4) эффективное использование средств бюджетов различного уровня и хозяйствующих субъектов для решения приоритетных задач по обеспечению защиты населения и территорий; 5) создание системы комплексной защиты от чрезвычайных ситуаций межрегионального, регионального и объектового уровней; 6) обеспечение дальнейшего развития системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций; 7) обеспечение разработки и реализации системы мер по повышению эффективности защиты населения, территорий и объектов при реализации крупных экономических и инфраструктурных проектов с учетом природно-климатических особенностей Иркутской области.

Накопление данных об опасных природных процессах производится на основе их мониторинга в пунктах государственной и отраслевой наблюдательной сети в результате оперативных и дежурных изысканий. Наблюдательная сеть охватывает все районы Иркутской области с высоким уровнем развития опасных природных процессов. В рамках этой сети используется определенное число приоритетных объектов мониторинга с разработкой индивидуальных программ наблюдений и контроля. Прогноз опасных природных процессов осуществляется в краткосрочном режиме и составляется на предстоящий год и сезоны года с повышенной вероятностью их развития. Данные о результатах мониторинговых наблюдений за опасными природными процессами передаются в федеральные органы МЧС России, размещаются на специальных сайтах, в ежегодных докладах о состоянии окружающей природной среды и экологической обстановке в Иркутской области.

Лит.: 500-летняя хронология аномальных явлений в природе и социуме Сибири и Монголии. – Иркутск, 2003; *Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории.* – Новосибирск, 2012.; *Атлас. Иркутская область: экологические условия развития.* – М., 2004.; *Атлас природных катастроф и явлений в Сибири.* – Новосибирск, 2009.; *Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций.* Российская Федерация. М., 2011.; *Природные ресурсы, хозяйство и население Байкальского региона.* Серия из 100 карт. CD-диск. – Иркутск, 2009.; *Экологический атлас бассейна оз. Байкал.* – Иркутск–Улан-Батор–Улан-Удэ, 2015.

С.Б. Кузьмин, Н.В. Кичигина, Л.Б. Башалханова, Е.В. Максютова

ЛАНДШАФТЫ. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Своеобразие ландшафтов Иркутской области определяется географическим положением в центре материка на стыке Среднесибирского плоскогорья, гор южной Сибири и Байкальской рифтовой зоны. Это обуславливает значительное проявление динамических процессов в переходных и геодинамически активных зонах, а также сложную дифференциацию ландшафтов.

Большая часть территории расположена в пределах Среднесибирского плоскогорья. Здесь отмечается как широтная климатическая дифференциация ландшафтов, так и ландшафтообразующее влияние рельефа, которое выражается в высотно-поясных различиях, проявлении предгорно-подгорных эффектов, вертикальной внутризональной дифференциации возвышенных плато-равнин. Доминируют таежно-плоскогорные ландшафты, изменяющиеся в северо-восточном направлении от темнохвойных, преимущественно пихтово-кедровых высокотравных предгорных, к лиственничным редкостойным ерниковым равнинным. В последних широко представлены ландшафты мерзлотно-болотного режима – заболоченные лиственничные редколесья, ерниковые заросли – аналоги природных систем Северо-Восточной и Западной Сибири, а также ерниковых формаций Дальнего Востока. В северных районах широко представлены элементы гипоарктических лиственничных редколесий («тундролесья»). В этих ландшафтах воздействие зимнего охлаждения более продолжительно, чем влияние летнего сезона, поэтому они являются преимущественно «потребителями» тепла. Его недостаток – естественный ограничитель влагооборота, поэтому экстремальная сухость воздуха «сосуществует» с обилием воды в почве. Для этих районов особенно характерно проникновение в тайгу тундровых элементов: моховых болот, процессов застойного заболачивания. В подгорных местоположениях на юге и юго-востоке территории сформировались особые ландшафты – подтаежные. В отличие от лесостепной зоны, в подтайге естественные степные участки не встречаются на водоразделах. Вершины возвышенностей заняты сосновыми и сосново-лиственничными травяными лесами, тогда как степь располагается по террасам Ангары, Лены и их притоков, как правило, на кембрийских породах. Для них характерна большая ежегодная продуктивность фитомассы и значительная скорость биологического круговорота, что служит показателем их устойчивости. Их широкое распространение в регионе приурочено к голоцену.

В южной и прибайкальской частях региона, на о. Ольхон (оз. Байкал) в пределах крупных речных долин и межгорных понижений на лессовидных покровных суглинках развиты сухостепные ландшафты центрально-азиатского типа. Им свойственна опустыненность, характерная для степей Забайкалья. Это фрагменты реликтовых степей региона, которые древнее тайги. Их образование приурочено к рубежу миоцена-плиоцена, т.е. порядка 5 млн лет назад. Развитию древних сухостепных ландшафтов в понижениях рельефа способствует также накопление солей, вымываемых в процессе эрозии склонов, сложенных соленосными породами. Слабая устойчивость этих ландшафтов напрямую связана с проблемой развития процесса опустынивания, которая сводится к сокращению и разрушению биологического потенциала земель. На территории области развито два типа степных ландшафтов: древние сухостепные и молодые лугово-степные. Но оба этих типа не имели обширного ареала и никогда не занимали поверхности водоразделов. Этот вывод основывается на том, что горные хребты Прибайкалья образовались раньше других, расположенных западнее. Начиная с кембрия, на юге региона существовала горная страна, представляющая преграду влиянию центрально-азиатских пустынь. Степи получили развитие только в пределах склонов речных долин, в понижениях рельефа.

В настоящее время лугово-степные ландшафты максимально соответствуют современным природным условиям, для которых характерно потепление и уменьшение количества осадков. Это определяет их устойчивость и возможность расширения своего ареала за счет подтаежных светлохвойных травяных низкоравнинных ландшафтов.

На формирование своеобразия ландшафтов влияют особые показатели вещественно-энергетического обмена. Летом суммарная радиация и радиационный баланс не уступают величинам, наблюдаемым вблизи тропиков, а в период зимнего солнцестояния ненамного превосходят Субарктику. Весной и в начале лета отмечается экстремально низкая для таежных ландшафтов влажность воздуха, соответствующая сухостепным условиям. Микроклиматические различия в этот период соответствует таковым лесорастительных зон. Здесь морозность зим достигает того уровня, при котором

заметным фактором функционирования ландшафтов становится сезонная и многолетняя мерзлота. Так, судя по показателям атмосферного увлажнения, на значительной части территории должна быть распространена лесостепь, однако это таежная территория.

Темнохвойно-таежные ландшафты области, расположенные на границе со светлохвойными, функционируют в настоящее время в условиях сухого континентального климата, сформировавшегося еще в плиоцене. Возможность их существования обеспечивается за счет сохранения многолетней мерзлоты, «поставляющей» влагу корневой системе деревьев и смягчающей роль фитоклимата, который создают сами леса. Нарушение этого баланса зачастую приводит к полному уничтожению темнохвойно-таежных ландшафтов. Об этом свидетельствуют многочисленные примеры их динамических замещений, например, налиственничники в отрогах Лено-Ангарского плато. В регионе сформировался основной центр концентрации равнинных и подгорных сосновых ландшафтов России. Северную и восточную границу ареала сосняков определяет распространение многолетней мерзлоты (благодаря тому, что корневая система сосны теплолюбива), южную – скорость протаивания грунтов в весенне-раннелетний период. Быстрое протаивание сезонно-мерзлых грунтов, как правило легкого механического состава, дает сосне влагу, необходимую в крайне засушливый период начала вегетации. На современном этапе для всей Сибири характерен только деградирующий тип мерзлоты, что создает условия развития экологических рисков потери ряда ценных ландшафтов и сокращения площади таежных и подтаежных ландшафтов области. Свидетельством бывшего развития подтайги на юго-западном степном побережье Байкала является реликтовая сосновая роща в Тажеранской степи.

На территории области сосредоточено несколько крупных планетарных и региональных ландшафтных рубежей. Дифференциация ландшафтов в значительной мере определяется расположением на стыке трех крупных геоструктур и основных тектонических элементов – Байкальской рифтовой, Алтае-Саянской орогенической зон и Сибирской платформы. Территория региона расположена в пределах крупных блоков Евразийской литосферной плиты: Сибирского, большая часть которого объединяет структуры Сибирской платформы, а вместе с ними ландшафты Среднесибирской плоскогорно-таежной физико-географической области; Восточно-Саянского, где расположена Южно-Сибирская горная физико-географическая область. Байкальская рифтовая зона, центральная часть которой находится под оз. Байкал, является границей между Сибирским и Амурским блоками; с последним сопряжены геосистемы Байкало-Джугджурской горно-таежной области. Дифференцированные движения каждой из плит способствовали формированию разнообразных ландшафтов – от неморальных до мерзлотных лиственнично-таежных.

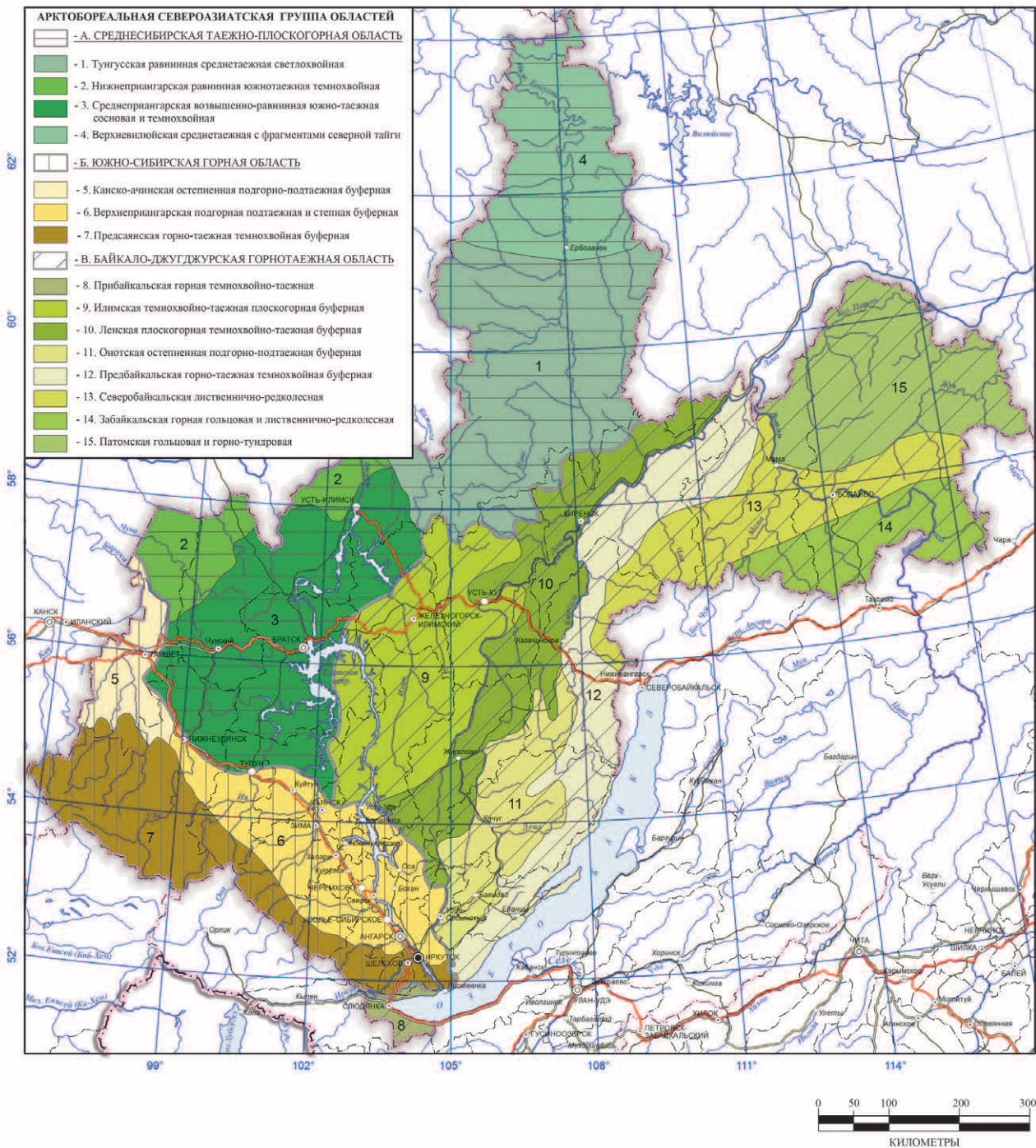
В пределах древней Сибирской платформы, которая находится в основании Среднесибирского плоскогорья, ландшафтные границы также во многом обусловлены тектоническими рубежами и тектоническими процессами, происходившими на ней в течении всей истории ее развития. Так, фундамент платформы был разбит разломами на блоки, которые испытывали вертикальные движения большой амплитуды. По разломам около 250 млн лет назад изливались магматические породы основного состава (траппы). Лавовые и туфогенные толщи послужили базисом развития темнохвойно-таежных ландшафтов плоских высоких равнин, разделенных уступами. Эти ландшафты сформировались большей частью в районах севернее широтного участка Ангары.

Дифференцированные движения каждого из блоков платформы, которые разграничены крупными разломами земной коры, способствовали формированию разнообразных морфоструктур со своими особенностями рельефа, петрологического состава горных пород, почв и сопряженных с ними ландшафтов. Границы блоков сосредоточены главным образом в районе Ангары и в окраинных частях Сибирской платформы. Исследования показали, что с ними сопряжены региональные ландшафтные рубежи в ранге провинций, которые сконцентрированы в бассейне Ангары.

Один рубеж, связанный с Таймырским блоком, проходит на севере региона вдоль верховий правых притоков широтного отрезка долины Ангары. Севернее этого рубежа преобладают группы фаций среднетаежного светлохвойного кустарничково-зеленомошного ландшафта останцово-денудационных трапповых плато. Второй рубеж пролегает в районе нижнего течения Ангары и слияния Бирюсы и Чуны. Он разделяет Енисейский и Чонский блоки земной коры, а вместе с ними – группы фаций возвышенно-равнинного горно-таежного елово-пихтового с кедром травяного (черневая тайга) ландшафта; к востоку доминируют группы фаций южно-таежного темнохвойного кустарничково-мелкотравно-зеленомошного ландшафта структурно-денудационного плато с выходами траппов. Третий рубеж связан с качественным различием в ландшафтной структуре бассейна Ангары. Он проходит восточнее меридионального отрезка Ангары и разделяет Чонский и Ангарский блоки. Эта линия выступает как восточная граница распространения пихты, и западная – ареалов ерников. Именно с ней сопряжена граница Байкало-Джугджурской горно-таежной области. Следующий рубеж определен воздействием горных геосистем и связан с границей между Чонским и Тувино-Монгольским блоками. Рубеж характеризуется развитием подгорных подтаежных светлохвойных травяных и лугово-болотных гидроаккумулятивных, а также горно-таежных ландшафтов. Границы провинций, находящихся в пределах одного блока земной коры, к примеру, Чонского, совпадают с линией разломов, не выходящих на поверхность.

Вслед за происходящими изменениями вещественно-энергетических потоков, обусловленных различными факторами, в том числе проявлением тектонических процессов, происходило формирование современного облика ландшафтов, структура которых содержит и следы былых преобразований. Древняя и современная тектоническая деятельность привела к формированию на юге и востоке региона своеобразных процессов, обусловленных развитием единой геодинамической системы плоскогорье–горы–рифт. На границах тектонических структур происходит формирование переходного рельефа, в котором отражается появление на Сибирской платформе первых признаков процесса горообразования и нарастание его интенсивности до степени, характерной для окраинных участков горных областей.

Проявления в новейшей структуре и рельефе глубинных рифтогенных процессов не ограничиваются территорией рифтовой зоны, а продолжают в ослабленной форме выражаться в пределах предрифтовой переходной зоны. Считается, что проявления в новейшей структуре и рельефе глубинных рифтогенных процессов не ограничиваются территорией Байкальской рифтовой зоны, а распространяются от нее в пределы восточной окраины Сибирской платформы более чем на 400 км. Начиная с миоцена, вместе с начальными стадиями формирования Байкальской рифтовой зоны происходит поднятие и обособление юго-восточной окраины плоскогорья. Формируется Лено-Ангарское плато. Самые значительные его поднятия совпали с поздним плиоценом. Поэтому образование Лено-Ангарского плато рассматривается как результат влияния Байкальского рифта на окраину Сибирской платформы. Амплитуды дифференцированных новейших движений достигают на Лено-Ангарском плато 1000 м, составляя тем самым один порядок с амплитудами Байкало-Патомского ступенчато-сводового поднятия (до 1400 м). Почти вся территория характеризуется такой же сейсмоактивностью, как и в пределах Байкало-Патомского нагорья, а незначительная глубина залегания первого электропроводящего слоя зачастую такая же, как и в рифтовой зоне. Для плато характерен переходный режим неотектонического развития (от платформенного к горообразовательному). Рельеф плато – низко- и среднегорный (максимальная абсолютная высота – 1464 м). Процессы развития предрифтовой зоны определили современные структурные преобразования в пределах Лено-Ангарского плато. Здесь происходит формирование новых типов ландшафтов – гольцовых и подгольцовых в северо-восточных районах, испытывающих максимальные поднятия. На основании этих данных часть Среднесибирского плоскогорья была включена многими сибирскими географами в Байкало-Джугджурскую, а не в Среднесибирскую таежную область.



Физико-географическое районирование Иркутской области.

Согласно схеме районирования Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, территория Иркутской области расположена на стыке трех физико-географических областей. Среднесибирская таежно-плоскогорная физико-географическая область находится на Сибирской платформе. В

течение мезо-кайнозойского тектонического этапа первенствовали общие и дифференцированные поднятия, а также денудация, результатом чего послужило широкое развитие структурно-денудационных форм рельефа (плато и плоскогорий) с серией разновозрастных поверхностей выравнивания. Климат области формируется под воздействием азиатского антициклона. Доминируют южно-таежные ландшафты высоких равнин. Литология коренных пород, маломощный элювий которых часто является почвообразующим, имеет важное ландшафтообразующее значение. Дифференциация ландшафтов в этой области отражает в основном закономерности широтной зональности. Байкало-Джугджурская горно-таежная физико-географическая область охватывает горные сооружения древних складчатостей – дорифейской и байкальской. Для этой области характерно сочетание черт древнего рельефа, унаследованного с мезозоя, и молодых дифференцированных сводовых и глыбовых поднятий и опусканий. Западная граница области проведена по западной окраине Лено-Ангарского плато, что обусловлено физико-географическими особенностями (расчлененный «полугорный» рельеф, горный режим и характер рек, элементы высотной ландшафтной поясности и др.) и тектонико-морфоструктурными причинами. Южно-Сибирская горная физико-географическая область совпадает территориально с горными хребтами и нагорьями, возникшими в результате неоген-четвертичных сводово-глыбовых поднятий древних глубоко денудированных горно-складчатых сооружений байкальской, каледонской и частично герцинской складчатостей. Переработка древних структур молодыми движениями, протекавшая неодинаково в разных районах, обусловила сложность морфоструктурных черт области, сочетание унаследованных и возрожденных морфоструктур новообразованными. Регион располагается около центра зимнего барического максимума. Характерна пестрота и контрастность водно-теплового режима. Это один из гипотетических центров становления сибирской тайги. Особый тип ландшафтов – подгорные равнинные подтаежные, которые не являются зональными образованиями. Их геохимия и метеоэнергетика в значительной мере определяется ландшафтообразующим влиянием гор, поэтому с этих ландшафтов начинается ряд высотной поясности.

В основе схемы районирования лежат границы названных физико-географических областей, но их содержание (на уровне провинций) получило существенную корректировку в связи с новыми информационными ресурсами – оперативными космическими съемками, полевыми аэровизуальными и маршрутными исследованиями, результатами современного ландшафтного картографирования.

Лит.: *Митрофанов Г.Л.* Тектоника юга Восточной Сибири (Объяснительная записка к тектонической карте юга Восточной Сибири м-ба 1 : 1 500 000). – Иркутск: ВСНИИГГиМС, 1987. – 104 с.; *Золотарев А.Г., Савинский К.А.* Предрифтовая структурная зона в Прибайкалье // Геология и геофизика. – 1978. – № 8. – С. 60–68.; *Сочава В.Б., Тимофеев Д.А.* Физико-географические области Северной Азии // Докл. Ин-та геогр. Сибири и Дальнего Востока. – 1968. – № 19. – С. 3–19.

Т.И. Коновалова

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Расположение Иркутской области на стыке двух крупнейших структурных элементов земной коры – Сибирской платформы и Саяно-Байкальской складчатой области – предопределило широкий спектр полезных ископаемых. Однако, несмотря на разнообразие, в хозяйственный оборот вовлечены лишь некоторые виды минерального сырья – золото, уголь, железная руда, каменная соль, гипс, тальк, строительные материалы; в последнее время на первое место по значимости выходят углеводородные ресурсы.

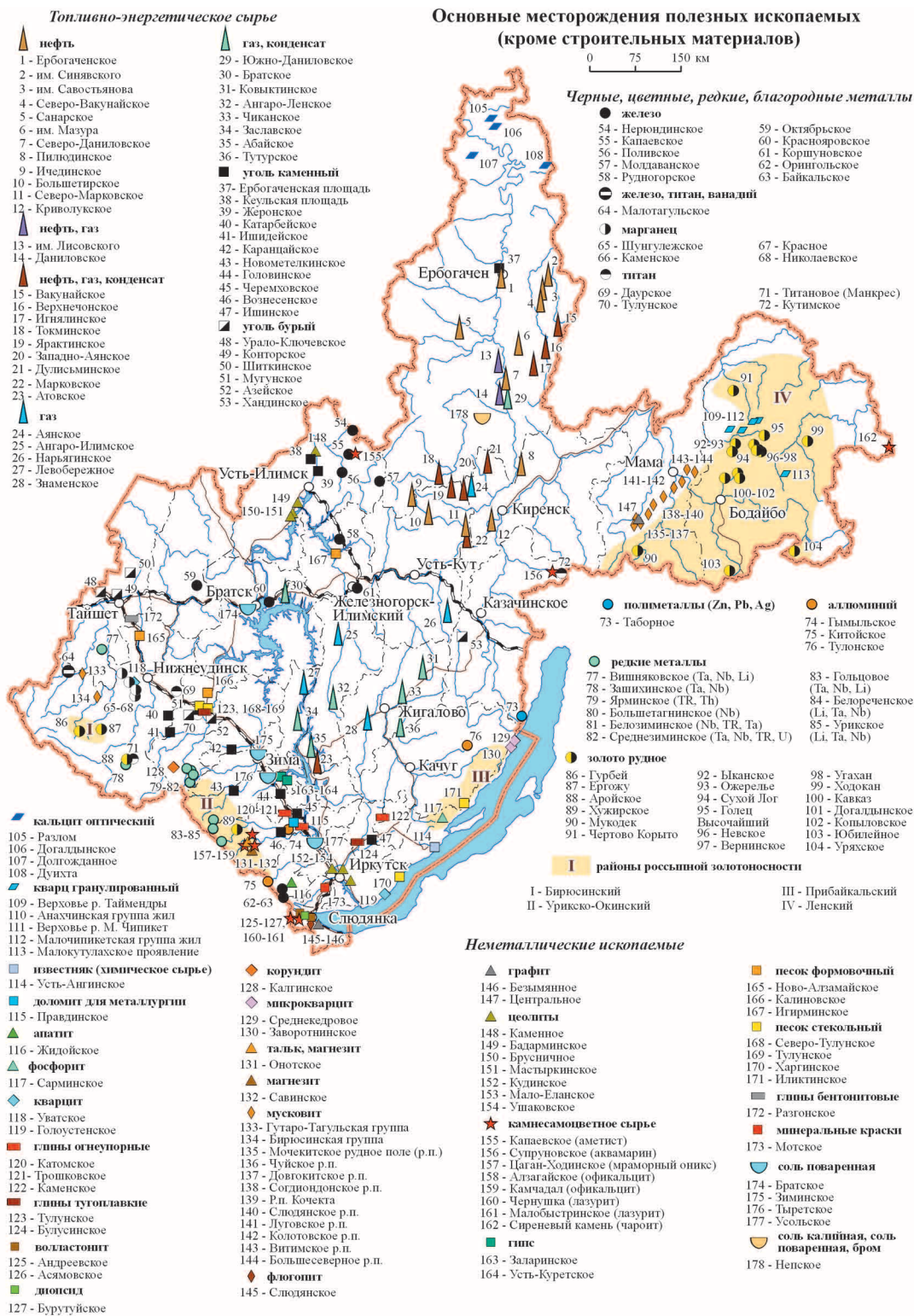
Топливо-энергетическое сырье. Все выявленные 37 месторождений углеводородного сырья расположены в пределах Ангаро-Ленской и Непско-Ботуобинской нефтегазоносных областей (НГО). Первая находится южнее широты г. Усть-Кута на территории Жигаловского, Усть-Удинского, Братского, Качугского районов и характеризуется как область преимущественного газонакопления, вторая является нефтеносной и охватывает Катангский, Киренский, Усть-Кутский районы. Глубина залегания месторождений углеводородов колеблется от 2 до 4 км. Разведанность начальных суммарных ресурсов в регионе в целом низка – по нефти 9 %, по природному газу – 15 % при общероссийском уровне около 50 %.

Запасы нефти Иркутской области по сумме категорий C_1 и C_2 на 01.01.2015 г. составляют 1 млрд т, или 3,4 % от общероссийских (шестое место в стране). Около 60 % запасов содержат крупные месторождения – Верхнечонское нефтегазоконденсатное, Санарское и им. Савостьянова нефтяные, Преображенское (им. Лисовского) газонефтяное. Запасы свободного газа – 4,69 трлн m^3 (6,7 % от запасов РФ и третье место среди субъектов федерации после ЯНАО и Астраханской области без учета шельфовых месторождений Карского и Баренцева морей), около 80 % которых заключены в Ковыктинском и Ангаро-Ленском газоконденсатных месторождениях. Большая часть месторождений Иркутской области носит комплексный характер – содержат нефть, газ, конденсат, а в составе свободного газа, кроме метана, содержатся в значительных концентрациях этан, пропан, бутан, а также конденсат и гелий. Кроме этого, многие месторождения содержат высокоминерализованные рассолы с йодом, бромом, литием, стронцием, рубидием и другими редкими элементами. Для эффективного освоения таких объектов требуется комплексный подход, включающий в себя переработку с выделением ценных компонентов.

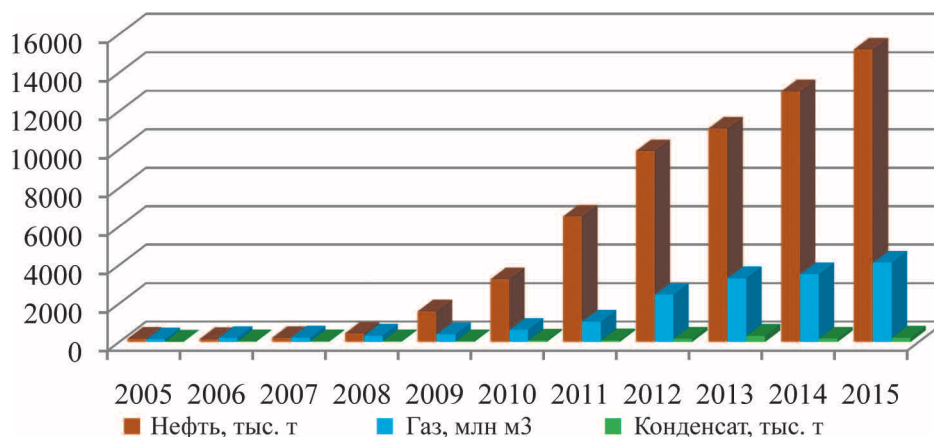
Добыча углеводородного сырья в настоящее время осуществляется на 12 месторождениях предприятиями ПАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Иркутская нефтяная компания (ИНК)», ЗАО «НК Дулисьма», ПАО «Газпром», ООО «АтовМаг Плюс», ПАО «Братскэкогаз». Основной объем нефти и газа добывается на двух нефтегазоконденсатных месторождениях – Верхнечонском и Ярактинском. В 2015 г. добыча нефти составила 15,2 млн т и почти в 5 раз превысила уровень 2010 г. Вся добываемая в регионе нефть поступает в трубопроводную систему ВСТО.

Газотранспортная инфраструктура в регионе пока не развита, поэтому утилизация газа осуществляется путем обратной закачки в пласт (ПАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «ИНК»), частично используется компаниями для собственного энергообеспечения, часть сжигается в факелах. В планах Иркутской нефтяной компании строительство газоперерабатывающего комплекса. Существует проект строительства газовой электростанции в г. Усть-Кут, куда предположительно будет направляться природный и попутный газ с Ярактинского и Марковского месторождений. Основными потребителями природного газа, добываемого в небольших количествах с Братского, Ковыктинского и Атовского месторождений, являются котельные Братского, Жигаловского и Усть-Удинского районов. Подключение крупнейшего по запасам Ковыктинского месторождения к газотранспортной системе

Природно-ресурсный потенциал



Карта полезных ископаемых.



Динамика добычи углеводородного сырья на территории Иркутской области.

«Сила Сибири» планируется в период 2020–2025 гг. Годовой отбор газа с последнего может составлять 30–35 млрд м³ при 30-летнем периоде постоянной добычи.

Иркутская область располагает значительными ресурсами каменных и бурых углей, подавляющая часть которых сосредоточена в одноименном угленосном бассейне; основной объем добычи углей приходится также на месторождения этого бассейна. Иркутские угли среднего качества, но характеризуются относительно простыми условиями залегания, что позволяет вести их эксплуатацию открытым способом. Около 6 % запасов заключены в южной части Тунгусского и в восточной окраинной части Канско-Ачинского бассейнов, а также в Прибайкальском буругольном районе. По сумме запасов категорий АВС₁ и С₂ (14,7 млрд т, из них 80 % приходится на каменный уголь) регион занимает третье место среди субъектов РФ после Кемеровской области и Красноярского края. Угледобывающая промышленность области представлена в основном разрезами ООО «Компания «Востсибуголь», входящего в состав АО «ЕвроСибЭнерго», на месторождениях Черемховское, Мугунское, Азейское. В 2015 г. объем добычи составил 11,3 млн т. Обеспеченность действующих угледобывающих предприятий запасами различна и наиболее остра для предприятий, работающих на базе Черемховского и Азейского месторождений. Для решения этой проблемы взамен выбывающих мощностей подготовлены Вознесенское и Ишидейское месторождения.

Металлические полезные ископаемые. Ресурсы железных руд Иркутской области составляют 16,3 млрд т и распределены по 4 железорудным провинциям. Наиболее изученной и перспективной является Ангарская (4,1 млрд т руды). Здесь сосредоточены основные месторождения скарново-магнетитовых руд – Коршуновское, Рудногорское, Капаевское, Нерюндинское и др. Руды средние по качеству, с содержанием железа 25,7–31,8 %, легкообогатимые, характеризуются низкими содержаниями вредных примесей. Всего Государственным балансом запасов на территории Иркутской области учтено 11 месторождений с запасами 2093,3 млн т руды и 645,8 млн т железа (9 место в РФ и третье в СФО). Железорудное производство представляет ОАО «Коршуновский ГОК», входящий в структуру ОАО «Мечел». Сырьевой базой предприятия являются месторождения Ангаро-Илимской группы – крупные Коршуновское и Рудногорское, в качестве резерва подготовлено к освоению среднее по запасам Красноярское месторождение. Добыча руды ведется открытым способом, в 2015 г. составила 7,8 млн т. Концентрат поставляется как на внутренний, так и на внешний рынок, преимущественно в Китай.

Около 67 % всех запасов Иркутской области содержат месторождения Ангаро-Катской группы – Нерюндинское, Капаевское, Молдавское и другие, которые могут, в случае необходимости, служить сырьевой базой для нового ГОКа. Перспективным для разработки считается крупное комплексное Малотагульское месторождение железо-титан-ванадиевых руд с содержанием железа 27,5 %, титана 5 % и ванадия 0,2 %. В целом ресурсный потенциал Восточно-Саянской провинции оценивается в 8,8 млрд т. Бурые железняки Киренского района Ангаро-Ленской провинции благодаря их неглубокому залеганию и наличию таких попутных компонентов, как марганец, ванадий, фосфор, представляют собой значительный интерес в будущем.

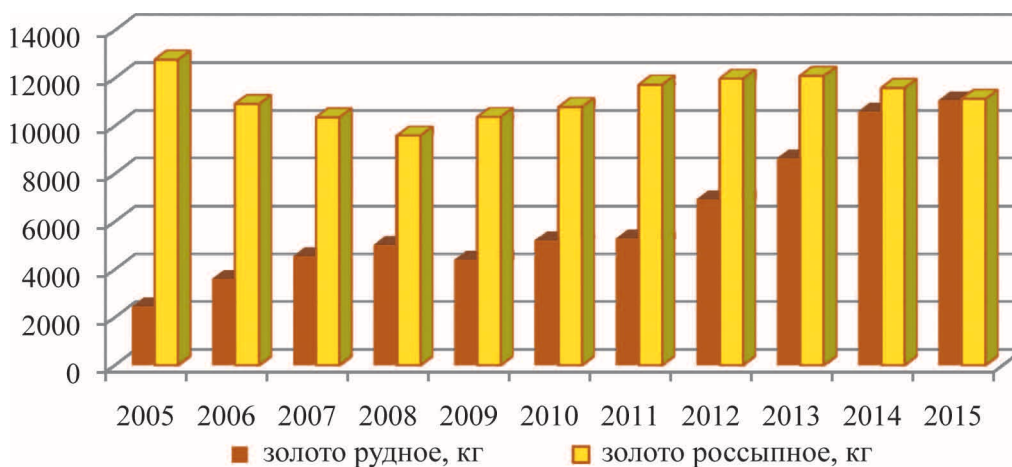
Марганец является важнейшим ингредиентом металлургического производства и в России относится к числу остродефицитных металлов. Одним из потенциальных источников собственного марганцевого сырья страны является Присаянская марганценосная субпровинция. Здесь известны 4 месторождения и около 80 рудопроявлений марганца с прогнозными ресурсами, оцениваемыми в 470 млн т. Наиболее изученным является Николаевское месторождение с балансовыми запасами 2,1 млн т и прогнозными ресурсами 25 млн т. Среднее содержание марганца в руде 25,3 %, на отдельных участках достигает 42 %, что свидетельствует о высоком качестве руд. Месторождения находятся в экономически освоенной части Нижнеудинского муниципального района в 30 км от Транссиба.

Ресурсы титанового сырья Иркутской области сосредоточены в россыпных и коренных магматогенных месторождениях. По Малотагульскому месторождению ильменит-титаномагнетитовых руд выполнены предварительные технико-экономические расчеты, которые указывают на возможность его рентабельной отработки. Перспективны для освоения также ильменитовые россыпи, установленные вдоль Транссиба – Тулунское, Даурское месторождения.

В Восточно-Саянской металлогенической провинции выделяется Ийско-Тагульская никеленосная площадь с прогнозными ресурсами 7,5 млн т никеля, 3,5 млн т меди и 750 т металлов платиновой группы. Здесь высока вероятность обнаружения интересных в промышленном отношении объектов цветных металлов – никеля, меди, кобальта. Разведанные более 40 лет назад крупные месторождения алюминиевого сырья – Китойское силлиманитовых сланцев и Гымыльское высокоглиноземистых аргиллитов – в настоящее время требуют переоценки с позиций современных технологий передела сырья.

Редкие металлы, огромными запасами которых располагает Иркутская область, являются базовыми компонентами многих высокоэффективных материалов и технологий. В пределах Восточно-Саянской провинции, крупнейшей по запасам и уникальной по качеству сырья, разведано 11 комплексных месторождений тантал-ниобиевых руд с бериллием, литием, цезием, рубидием и редкоземельными элементами иттриевой группы. По совокупности характеристик часть из них является лучшими в России (Вишняковское, Белозиминское, Большешетагнинское и др.). Запасы ниобия составляют более 40 %, а тантала около 20 % запасов России. По прогнозной оценке этих металлов Иркутская область обладает половиной всех ресурсов страны. ЗАО «Техноинвест Альянс» планирует строительство ГОКа для добычи руды с Зашихинского редкометалльного месторождения и производства концентратов тантала и ниобия, что позволит обеспечить около половины потребности российских предприятий, пока почти полностью удовлетворяемой за счет импорта.

Иркутская область обладает крупнейшими запасами (на 01.01.2015 – 2331,7 т, первое место в РФ) и прогнозными ресурсами золота. Основу сырьевой базы составляют коренные месторождения. В центральной части Бодайбинского района разведано уникальное месторождение Сухой Лог с запасами около 2000 т (15 % запасов страны) при среднем содержании металла в руде 2,1 г/т. Здесь же выявлены крупные и средние по запасам объекты – Чертово Корыто, Вернинское, Голец Высочайший, Угахан, Юбилейное. Общий потенциал рудного золота в несколько раз превышает разведанные



Динамика добычи золота в Иркутской области.

запасы и составляет 14,7 тыс. т категории P_3 . Запасы россыпного золота достаточны для обеспечения существующего уровня добычи (10–12 т) в течение около 15 лет. Воспроизводство запасов на 50–70 лет могут обеспечивать ресурсы россыпного золота с учетом переоценки техногенных россыпей и совершенствования технологии извлечения мелкого и тонкого золота. Область относится к числу ведущих золотодобывающих регионов и занимает 5–6 место в стране. В 2015 г. добыча составила немногим более 22 т, из них практически половина – рудное золото (рис.), основная масса которого произведена ОАО «Высочайший» и ОАО «Первенец» на месторождениях Голец Высочайший и Вернинское соответственно.

Рудное золото впервые было получено в 1995 г., россыпные месторождения эксплуатируются уже более полутора веков. Подавляющая часть россыпного золота добывается в Ленском золотодобывающем районе и лишь незначительная – в Бирюсинском и Урикско-Окинском. Наиболее крупными предприятиями являются ЗАО «Светлый», ЗАО АС «Витим», ЗАО «ЗДК «Лензолото». В перспективе добыча драгоценного металла будет сконцентрирована на освоении рудных месторождений.

Неметаллическое сырье. В регионе подготовлена минерально-сырьевая база нерудного сырья высокого качества для металлургической, химической, электронной промышленности, строительной индустрии.

В бассейне верхнего течения Бол. Патома выявлены многочисленные группы жил высококачественного кварца, пригодного для электронной, оптической промышленности, а также для производства хрустального стекла. Сырьем для получения кристаллического кремния могут служить наиболее чистые разновидности кварцитов Уватского, а также кварцитовидные песчаники Харгинского и Малолоиликтинского месторождений. На севере области расположены месторождения оптического кальцита Дагалдынское, Дуихта и др.

Крупные запасы химически чистых известняков, соответствующих требованиям химической и целлюлозно-бумажной промышленности, содержат Усть-Ангинское, Быстринское, Цаган-Ходинское месторождения. Большое значение для развития экономики региона имеет каменная соль Ангаро-Ленского бассейна. По запасам этого вида сырья (23 млрд т) область занимает второе место в стране, ресурсы оцениваются в сотни трлн т. Приблизительно третья часть запасов сконцентрирована в четырех крупных разрабатываемых месторождениях: Усольском, Зиминском, Братском, Тыретском. На первых

трех действуют рассолопромыслы, на Тыретском месторождении соль добывают шахтным способом. Обеспеченность действующих предприятий запасами при существующем уровне добычи составляет несколько сотен лет.

Платформенная часть Иркутской области входит в состав Восточно-Сибирского калиеносного бассейна, в котором локализовано до 96 % прогнозных ресурсов калийных солей России. Здесь расположено крупное Непское месторождение, заключающее более 12 % разведанных запасов страны (2,3 млрд т сильвинита, или 505 млн т оксида калия). По горно-геологическим условиям, комплексности (возможно получение попутной поваренной соли и брома) и качеству руд месторождение является лучшим в России.

Источником для производства минеральных удобрений может служить Сарминское месторождением фосфоритов. К промышленному освоению подготовлено комплексное апатит-редкометалльное Белозиминское месторождение с разведанными запасами P_2O_5 около 26 млн т. На восточном склоне Байкальского хребта расположены крупные месторождения высококачественного абразивного сырья – Среднекедровое и Заворотнинское. Значительные запасы графита разведаны в южном Прибайкалье (Безымянное месторождение). В пределах складчатого обрамления Сибирской платформы широко распространены пегматиты, являющиеся источником полевошпатового сырья. В Слюдянском районе выявлены месторождения волластонита (Андреевское и Асямовское) и диопсида (Бурутуйское), которые могут быть использованы для получения различных видов высокотехнологичных нерудных материалов.

Иркутская область богата неметаллическим сырьем для металлургии. Доломиты крупного Правдинского месторождения пригодны для производства конверторных огнеупоров, заправки мартеновских печей, кварциты Голоустенского – для изготовления динасового кирпича. Регион занимает ведущее положение в стране по запасам магнезита. Савинское месторождение по объему запасов (77 % запасов России и 68,6 % мировых и качеству руды, отличающейся чистотой химического состава и высокими технологическими свойствами, является уникальным не только в стране, но и в мире. Значительные ресурсы талькового сырья сосредоточены в Восточном Саяне и Западном Прибайкалье. Почти 70 лет разрабатывается Онотское месторождение, руды которого очень высокого качества, содержат до 75-98 % чистого талька, отличаются высокой белизной, отсутствием мышьяка и фосфора, что позволяет применять их в различных отраслях промышленности. В области выявлен ряд месторождений огнеупорных и тугоплавких глин, пригодных для огнеупорного, керамического и фарфорового производства, среди которых крупные Трошковское и Каменское.

Около 80 % мусковита страны сосредоточено в Мамско-Чуйском слюдоносном районе, являющимся по величине вторым в мире. До 1990 г. здесь добывалось до 85 % общесоюзного объема слюды. На юге Байкала со второй половины XVIII века известны залежи слюды-флогопита. Его регулярная промышленная добыча продолжалась в течение 50 лет до 1973 г.

Иркутская область располагает крупными запасами гипса, формовочных материалов, стекольных песков, адсорбционного сырья; очень высоко оценивается потенциал по самородной сере. В настоящее время разрабатываются Заларинское месторождение гипса (ООО “КНАУФ ГИПС БАЙКАЛ”) и Игирминское формовочных песков (ОАО “Янгелевский ГОК”). На территории региона выделены два цеолитоносных района – Иркутский и Усть-Илимский. Проведенные заводские и лабораторные испытания цеолитов Ушаковского и Бадарминского месторождений свидетельствуют о широких возможностях применения сырья для очистки промышленных газов и сточных вод целлюлозно-бумажных и других производств, а также в сельском хозяйстве.

Территория области характеризуется высокой перспективностью на алмазы; выделены 22 перспективные площади с утвержденными прогнозными ресурсами категории P_3 в 212 млн карат.

В области открыто большое количество объектов камнесамоцветного сырья. В Бодайбинском районе находится единственное в мире месторождение чароита Сиреневый камень, в Слюдянском расположена одноименная лазуритовая провинция с месторождениями Мало-Быстринское, Чернушка, уступающими по запасам и качеству только всемирно известному месторождению Сар-э-Санг в Афганистане. На севере области на площади Капаевского железорудного месторождения известны проявления аметиста, в Прибайкалье – Супруновское месторождение ювелирного берилла, в Присаянье – месторождения мраморного оникса и офикальцита.

В регионе сосредоточены значительные запасы сырья для производства строительных материалов. Слюдянское месторождение мраморов является сырьевой базой Ангарского цементного завода и разрабатывается ООО «Карьер Перевал». Природный облицовочный камень представлен гранитами, гранодиоритами, сиенитами, мраморами, долеритами. Основные запасы заключены в месторождениях Ийском, Бугульдейском, Лазурском, Олхинском, Орленок, расположенных преимущественно в экономически освоенной зоне.

Общераспространенные полезные ископаемые находят применение в промышленном, гражданском и дорожном строительстве. Множество месторождений кирпичного сырья, строительного камня, песка и песчано-гравийных смесей разведано в районах, примыкающих к Транссибирской магистрали, БАМу, вдоль строящихся трубопроводов и дорог, а также вблизи крупных промышленных центров. Наиболее крупными запасами обладают Усть-Нюринское, Скалистое, Хингуйское и др. строительного камня, Максимовское кирпичных глин, Ханчинское, Муринское, Суетихинское керамзитового сырья, Алзамайское и Средне-Топорокское строительного песка, Костомаровское, Вознесенское, Ныгдинское и др. песчано-гравийных смесей. Выявленные ресурсы строительных материалов по объему способны полностью обеспечить потребности области, а по отдельным позициям – всего Сибирского региона.

Лит.: *Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2014 г.»* [Электронный ресурс] – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=143955>; *Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2015 году».* – Иркутск: ООО Изд-во «Время странствий», 2016 г. – 316 с.; *Кашуба С.Г.* Золотодобывающая промышленность России: итоги 2015 года и прогноз развития до 2020 г. Москва, 2015 [Электронный ресурс] – http://www.miningworld.ru/ru-RU/images/files/1-Kashuba_Zolotodobyvaiushchaia-promyshlennost-Ros.aspx; *Назарьев В.А., Рожок С.Н., Дорожков Б.И. и др.* Минерально-сырьевая база Иркутской области (к 70-летию Иркутского ТГФ) / Иркутск; ФГУ «ТФИ по Сибирскому федеральному округу», 2008 – 118 с.; *Назарьев В.А., Суслов Н.А.* Минерально-сырьевая база Иркутской области [Электронный ресурс] – <http://vnedra.ru/минерально-сырьевая-база-иркутской-о-75/>; *Одинцова И.В., Сизых А.И.* Минерально-сырьевой комплекс Иркутской области / Иркутск; Иркут. гос. ун-т, 2007 – 93 с.; *Стратегия социально-экономического развития Иркутской области на период до 2030 г.* Иркутск. 2016 – С. 102–109 [Электронный ресурс] – <http://irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/project2030/>

Н.Б. Базарова

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Иркутская область – одна из богатейших среди субъектов Российской Федерации по потенциалу лесных ресурсов. Лесной растительностью покрыто 64,2 млн га, что составляет 8,1 и 1,6 % соответственно от покрытых лесом земель в стране и мире. Лесистость в области (отношение покрытых лесом земель к общей площади области, включая акваторию оз. Байкал, водохранилищ ГЭС и других водных объектов) – 82,8 %. (средняя лесистость в России – 45,3 %, по планете – 28 %). По муниципальным рай-

онам показатель лесистости колеблется в пределах от 24 % (Нукутский район) до 95,6 (Усть-Кутский район). За последние 15 лет (с 2000 г.) лесистость в области увеличилась на 2,5 %, что связано прежде всего с уменьшением массовых лесозаготовок во второй половине 1980-х гг. На одного жителя Иркутской области приходится 26,5 га, что почти в 5 раз превосходит аналогичный показатель в среднем по России.

Леса в основном расположены на землях лесного фонда и находятся в ведении Федерального агентства лесного хозяйства по Иркутской области (97,1 %), на землях особо охраняемых природных территорий и объектов – в ведении Министерства природных ресурсов (2,2 %), на землях населенных пунктов (городские леса) – в ведении исполнительных органов власти (0,07 %), на землях обороны и безопасности – в ведении Министерства обороны РФ (0,6 %).

Запас древостоев в Иркутской области на землях лесного фонда и иных категорий земель, на которых расположены леса, составляет 8,92 млрд м³, или 18,8 и 10,7 % от запаса древостоев в Сибирском федеральном округе и в стране. На хвойные древостои приходится 85,3 % от общего запаса. С 2007 г. запас древесины в регионе снизился на 0,5 млрд м³ за счет увеличения в структуре насаждений молодняков и средневозрастных, а также мягколиственных древостоев. Иркутская область входит в число сибирских регионов с относительно высокими показателями среднего запаса древесины на 1 га лесопокрытой площади – в среднем более 140 м³, что свидетельствует не только о преобладании в составе древесных насаждений хвойных пород, но также об их хорошей производительности. В Жигаловском, Чунском, Усть-Удинском, Усть-Кутском районах показатели запаса на 1 га покрытой лесом площади максимальные – свыше 180 м³, минимальные показатели (менее 100 м³ на 1 га) наблюдаются в северных районах области – Катангском, Бодайбинском.

Величина годичного прироста древесины на единицу лесопокрытой площади – еще один из показателей производительности (продуктивности) лесов. В Иркутской области в среднем он составляет 1,56 м³/га и по муниципальным районам колеблется от 0,6 (Бодайбинский район) до 2,7 м³/га (Балаганский район), что ставит ее по этому показателю в один ряд с Томской областью, республиками Хакасия, Алтай. Высокие показатели прироста свидетельствуют о сравнительно лучших условиях произрастания древостоев, обеспечивающих их быстрый рост и хорошее качественное состояние, а также о наличии молодняков и средневозрастных насаждений, находящихся в фазе интенсивного роста и развития, о возможном объеме лесозаготовки в будущем.

Класс бонитета древостоев является общим показателем их продуктивности. В Иркутской области, как и в целом по Сибири, преобладают среднепроизводительные древостои 3-го класса бонитета. Высокопроизводительные древостои (1–2-го классов бонитета) произрастают преимущественно в средне- и южнотаежной лесных зонах на плодородных хорошо дренированных почвах. Низкопроизводительные древостои (4–5-го классов бонитета) характерны для северо-таежных лесов, произрастающих в суровых климатических условиях, на малоплодородных почвах с высокой заболоченностью.

Породный состав лесов связан с климатическими и почвенными условиями районов и изменяется главным образом вследствие хозяйственной деятельности человека и стихийных явлений (пожаров, шелкопрядников, ветровалов). В лесопокрытой площади лесного фонда Иркутской области в 2016 г. хвойные занимали 71,1 %, мягколиственные (береза и осина) – 18,9, прочие мягколиственные (ива, ольха, тополь) и кустарники (береза, ольха и ива кустарниковые, кедровый стланик и др.) – 10,0 %.

Среди хвойных насаждений наибольшую долю от лесопокрытой площади занимают древостои лиственницы – 28,7 % (18,5 млн га), широко распространенные в северных и северо-восточных районах. Наибольшие их доли по площади среди районов области на землях лесного фонда находятся в Казачинско-Ленском (33,5 %) и Бодайбинском (21,3 %) районах.

Второй по распространенности и хозяйственно ценнейшей породой в лесопокрытой площади является сосна – 23,9 % (15,3 млн га, или 12,9 и 4,7 % от общей площади сосняков соответственно в России и в мире). Никакой другой регион страны не обладает таким богатством, приближаются лишь Тюменская область и Красноярский край. Наибольшие площади сосновых лесов на землях лесного фонда сосредоточены в Катангском (17,4 %), Киренском (10,6 %), Усть-Илимском (7,8 %) и Братском (6,5 %) районах.

Сосна представляет собой основной объект лесозаготовок. Лесные массивы из этой породы встречаются на всей территории Иркутской области, но наибольшие их площади находятся в бассейне Ангары. Благодаря невысокой требовательности к почвенным условиям сосна произрастает в самых различных условиях, однако лучшие почвы для сосны – свежие супеси и легкие суглинки. Главными факторами, определяющими различный удельный вес сосны в районах, кроме климатических и почвенных условий, являются также степень и давность эксплуатации лесов.

Кедровые насаждения произрастают на незначительной площади (10,7 % от лесопокрытой площади лесного фонда). Большая часть их включена в защитную категорию орехопромысловых зон. В значительной степени площади кедровников в последние десятилетия сократились в результате вырубок, имевших место в советское время, а также пожаров, болезней и вредителей лесов. Наибольшие их площади находятся в Нижнеудинском районе (23,2 %), Жигаловском (9,8 %), Усть-Кутском (8,9 %) районах.

Ель и пихта среди хвойных насаждений распространены в наименьшей степени (7,7 % от лесопокрытой площади). Основной фактор, способствующий произрастанию ели и пихты и вытеснению ими сосновых насаждений – почвенные условия. Наибольшие их площади находятся в Мамско-Чуйском (11,2 %) и Тайшетском (11 %) районах.

Древостои с преобладанием березы и осины занимают, соответственно, 14,4 и 4,4 % от лесопокрытой площади области. Лидируют по их площади Катангский (17,9 %), Тайшетский (8,1 %), Братский (7,6 %) районы.

Кустарники (ива, береза и ольха кустарниковые, черемуха, кедровый стланик и др.) произрастают главным образом по поймам рек, но встречается и на суходольных почвах. Более половины площади всех кустарников сосредоточены в северных районах. Наибольшие площади они занимают в Бодайбинском (51,4 %) и Мамско-Чуйском (21,7 %) районах.

С начала 2000-х гг. по 2016 г. площадь сосняков сократилась наиболее заметно – на 1,3 % (171,4 тыс. га), кедровников – на 1,1 % (73,5 тыс. га), площади под остальными хвойными изменились мало. Значительно увеличилась площадь под осиновыми и березовыми лесами – на 14,7 %. Такая ситуация – следствие активной вырубки сосновых лесов, пожаров.

В возрастной структуре на спелые и перестойные насаждения приходится 41,1 %. молодняки – 22,1, средневозрастные – 25,9, приспевающие – 10,9 % от покрытой лесом площади земель лесного фонда. Наибольшее количество от всех спелых и перестойных лесов сосредоточено в Катангском (19,4 %), Бодайбинском (14 %), Киренском (8,9 %), Усть-Илимском (6,9 %) районах. Значительная доля этих лесов в северных районах области – результат слабого освоения лесов на удаленных и труднодоступных для эксплуатации участках, слабого развития предприятий деревообработки и переработки древесины.

Леса Иркутской области распределены по категориям, отражающим их функциональное значение. На долю защитных категорий лесов приходится 24,5 %, эксплуатационных – 49, резервных – 27,5 % от площади земель лесного фонда и иных категорий, на которых расположены леса. Распределение лесов по целевому назначению позволяет оптимально выполнять требования сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей природной среды. К за-

щитным отнесены леса, выполняющие водоохранные, почвозащитные, санитарно-гигиенические, общекультурные, плодopомысловые и другие функции. Пользование лесом в защитных лесах направлено в первую очередь на укрепление их целевых функций. К эксплуатационным лесам отнесены те, которые подлежат освоению в целях устойчивого и эффективного использования лесных ресурсов, получения высококачественной товарной древесины и других лесных ресурсов, с сохранением полезных функций лесов. К резервным лесам отнесены те, где заготовка древесины по экономическим соображениям нецелесообразна в течение ближайших 20 лет. Резервные леса расположены преимущественно в северных частях Иркутской области и на горных участках, в большинстве случаев эти леса разреженные с низкой и средней полнотой древостоев (0,2–0,4), малопродуктивные (с запасом менее 100 м³/га), низкобонитетные (средний бонитет IV–V). В структуре насаждений этих лесов преобладают кустарники.

Главное место в первичном использовании лесных ресурсов области занимает *лесозаготовительная деятельность*. Значительные размеры лесосечного фонда области, в которой по его показателям лидируют Чунское, Киренское, Нижнеилимское и Усть-Кутское лесничества, обуславливают то, что по объемам производства деловой древесины – (17,5 % в России и 52 % в Сибирском федеральном округе) многие годы лидирует Иркутская область.

Для рентабельности лесозаготовок особенно важен учет рентообразующих факторов (развитие сети лесовозных дорог, удаленность лесосек от основных транспортных магистралей и центров лесопереработки и обработки древесины, природные условия лесозаготовок, качественный состав лесосечного фонда и пр.). Учет их, а также задач общехозяйственного развития, влияют на размещение, интенсивность, способы лесозаготовок. Объем заготовленной древесины в области на начало 2016 г. составил 26,7 млн м³, из них спелых и перестойных древостоев – 19,9 млн м³ (74,5 %). Низкая рентабельность лесозаготовительной деятельности – одна из причин невысоких показателей освоения лесосечного фонда в области, не превышающих 40 % в спелых и перестойных лесах за последние 10 лет. Однако показатели ее освоения превышают аналогичные в других регионах Сибирского федерального округа, например в Республике Бурятия и Забайкальском крае соответственно в 2,5 и 3 раза.

Леса Иркутской области богаты также недревесными (древесная зелень, пни, кора деревьев и кустарников, в том числе береста, а также хворост, веточный корм, хвойная лапка, мох, лесная подстилка и др.), пищевыми лесными ресурсами (ресурсы плодово-ягодных дикорастущих растений, грибные ресурсы, кедровые орехи, березовый сок и др.), лекарственными растениями. Наибольшее распространение имеет заготовка пищевых лесных ресурсов – грибов, ягод, кедровых орехов, черемши, папортника-орляка. Видовой состав грибов разнообразен. В Иркутской области выявлено 180 видов макромицетов, из которых 122 вида съедобных грибов, в том числе 114 относятся к малоизвестным. При заготовке грибов, которая осуществляется преимущественно местным населением, используется лишь 5–10 хорошо известных видов.

В Иркутской области 6,9 млн га кедровников, что составляет 18,3 % от всех кедровых насаждений Сибири. Часть их представлена еще неплодоносящими молодняками, а также перестойными крупномерными деревьями больших диаметров, не поддающимися околоту. Значительная часть кедровых лесов недоступна для сбора орехов из-за отсутствия подъездных путей, гористости или из-за нахождения их на особо охраняемых природных территориях, где они представляют важную кормовую базу для птиц и животных. Часть кедровых насаждений включена в состав эксплуатационных и резервных лесов. В составе защитных лесов кедровники представлены орехопромысловыми зонами. В Иркутской области таких лесов 3,3 млн га.

Ресурсы возможной заготовки черемши, папоротника-орляка достаточно велики, но ограничены условиями местопроизрастания. Папоротник-орляк произрастает практически повсеместно, за исключением северных и горных территорий региона.

Растительно-промысловое лесопользование в постсоветское время плохо организовано, поэтому сбор этих ресурсов осуществляется населением – и для себя, и на продажу. Резервы этого природопользования очень велики.

Леса Иркутской области ежегодно подвергаются различным негативным воздействиям, в результате которых гибнут. На начало 2016 г. площадь всех погибших лесов составляла 140,7 тыс. га, или 28,4 % от общероссийского показателя. В их структуре на древостои, погибшие в результате пожаров, пришлось 96,2 %, болезней – 1,2 %, воздействия насекомых-вредителей – 0,5 %, неблагоприятных погодных условий (например, ветровалов) – 0,7 %, прочих антропогенных факторов (например, выбросов промышленных предприятий и др.) – 0,8 %.

Наибольшие доли в общей площади погибших лесов приходятся на пожары – в среднем более 50 % ежегодно (в 2015 г. – 96,2 и 75,6 % соответственно в Иркутской области и России). В 90 % случаев пожары возникают по вине человека. С 2000 г. наиболее катастрофичными в области, как по числу пожаров, так и по объемам сгоревшего и поврежденного леса, на корню были 2014 и 2015 годы. Если с 1990 г. объемы сгоревшего леса колебались в пределах 0,5–1,8 тыс. м³ древесины на один случай пожара (в стране – 1,5–3,2 тыс. м³ на 1 случай), то в 2014 и 2015 гг. эти значения возросли почти в несколько раз – соответственно до 7,0 и 6,6 тыс. м³. Основная причина возгораний в эти годы – высокие температуры при малом количестве осадков. В целом, возникновению и распространению пожаров способствует преобладание хвойных в структуре древостоев

Значительное количество древостоев погибает в результате болезней леса и воздействия насекомых-вредителей. Однако ежегодные показатели погибших по этим причинам лесов сильно колеблются. Если, например, в 2000 г. от насекомых-вредителей и болезней погибло соответственно 84,4 и 0,2 % от площади всех погибших по разным причинам лесов, то в 2015 г. – 0,5 и 1,8 %. Самые большие площади лесов, погибших от болезней, начиная с 2000 г., зафиксированы в период с 2010 г. по 2014 г. – ежегодно 30–40 % от общей площади погибших лесов, что почти сопоставимо с результатами воздействия пожаров. Более 90 % всех лесов, погибших по этим причинам, занимают хвойные древостои. Одна из причин гибели лесов от болезней и вредителей – низкие показатели защиты лесов. Площадь лесов, защищенная биологическим методом, в Иркутской области с 2000 г. крайне мала, в 2015 г. – 1,5 тыс. га или всего 0,8 % от общероссийского показателя.

Площади вырубаемой древесины, как и объемы заготовленной древесины, в Иркутской области с 2000 г. по 2016 г. выросли почти соответственно в 2 и 1,8 раза – до 184,8 тыс. га и 34,2 млн м³ (26,9 % от общероссийского показателя). Однако объемы лесовосстановительных работ росли не столь высокими темпами – всего в 1,2 раза (116,7 тыс. га на начало 2016 г., или 14,5 % от всего лесовосстановления в России). В стране объемы лесовосстановления за этот период даже уменьшились – с 973 до 803 тыс. га. Особенно резкое сокращение произошло при сравнении с 1990 г. – в 2,3 раза. Посев и посадка леса, как наиболее действенный способ, от общего объема лесовосстановления достаточно малы – 10–13 % (в стране – 22,6 %), остальная часть приходится на работы по содействию естественному лесовозобновлению.

Лит.: *Статистический ежегодник. Лесной комплекс Иркутской области: Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2016. – 92 с.; Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб. – М.: Росстат, 2016 – 725 с.; География Сибири в начале XXI века в 6 т. Т. 4. Природопользование / Отв. ред. Л.А. Безруков, Л.М. Корытный. – Новосибирск: Академ. изд-во «Гео». – 2014. – 355 с.*

Е.Л. Макаренко

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Земельные ресурсы – это совокупность всех участков суши, которые пригодны для проживания человека, используются в хозяйственной деятельности и имеют потребительскую ценность.

Площадь всей территории Иркутской области по материалам земельного баланса на 01.01.2017 г. составляет 77484,6 тыс. га, что около 4,6 % всего земельного фонда РФ.

Земельный фонд Иркутской области по целевому назначению представлен 7 категориями, согласно действующему законодательству – земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

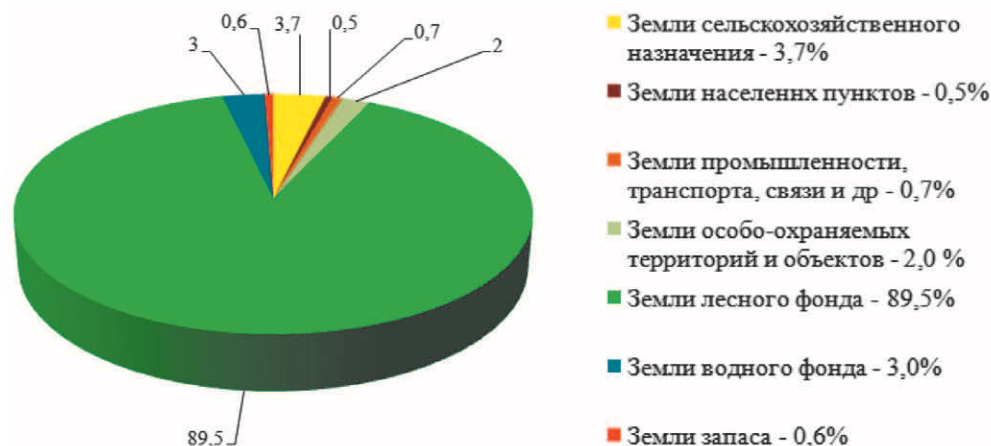
Большая часть территории Иркутской области занимают *земли лесного фонда* – 69 332,4 тыс. га (89,5 %).

Земли сельскохозяйственного назначения имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, на предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 2 885,1 тыс. га ;

Земли населенных пунктов составляют 400,5 тыс. га и подразделяются на городские (241,1 тыс. га, или 60,1 %) и сельские поселения (159,4 тыс. га, или 39,8 %).

Земли промышленности и иного специального назначения занимают 573,2 тыс. га. Они, в зависимости от характера специальных задач, для решения которых используются, подразделяются на семь групп: земли промышленности (40,7 тыс. га); земли энергетики (1,8 тыс. га), земли транспорта (56,2 тыс. га); земли связи, радиовещания, телевидения, информатики (2,5 тыс. га); земли для обеспечения космической деятельности (не имеются); земли обороны и безопасности (464 тыс. га); земли иного специального назначения (8 тыс. га).

Земли особо охраняемых природных территорий и объектов составляют 1552,4 тыс. га. На долю природных заповедников (Витимского, Байкало-Ленского) и Прибайкальского природного национального парка, расположенных в Качугском, Бодайбинском, Ольхонском, Иркутском и Слюдянском районах, приходится 1550,3 тыс. га, или 99,9 %. Земли рекреационного и историко-культурного назначения составляют 1,9 тыс. га (0,1 %).



Наличие и распределение земель по категориям, в %.

Показатели земельного потенциала субъектов СФО

№	Регионы	Всего земель, тыс. га	Обеспеченность населения с/х угодьями, га/чел.	Обеспеченность населения пашней, га/чел.	С/х освоенность земель, %	Распаханность территории (% пашни к общей площади)	Распаханность с/х угодий (% пашни к с/х угодьям)
1	Иркутская область	77 484,6	1,2	0,7	3,6	2,2	60,2
2	Алтайский край	16 799,6	4,6	2,7	65,6	39,4	60,1
3	Красноярский край	236 679,7	1,9	1,1	2,3	1,3	60,1
4	Республика Бурятия	35 133,4	3,2	0,9	9,0	2,3	26,4
5	Забайкальский край	43 189,2	6,9	0,5	17,7	1,3	7,1

Земли водного фонда занимают 2241,5 тыс. га. Основная часть водного фонда представлена крупными водохранилищами – Иркутским, Братским, Усть-Илимским, Богучанским; реками Лена, Ангара и оз. Байкал.

Земли запаса невелики и составляют 499,5 тыс. га.

В условиях возрастающего антропогенного воздействия на земельные ресурсы приоритетными становятся вопросы их рационального использования, сохранения и улучшения состояния. При этом необходимо учитывать потенциальные возможности земельных ресурсов.

Под земельным потенциалом понимаются те возможные результаты социально-экономического развития, которые обеспечиваются вовлечением в текущий хозяйственный оборот совокупности земель разных категорий, учитываемых и отражаемых в Земельном кадастре. В частности, земельный потенциал выступает важнейшим фактором аграрного производства и в данном разделе в основном рассматривается в этом качестве. Среди экономически значимых показателей для оценки земельного потенциала необходимо учитывать: общую площадь территории, обеспеченность населения сельскохозяйственными угодьями и пашней, сельскохозяйственную освоенность земель, распаханность территории и сельскохозяйственных угодий, кадастровую оценку сельскохозяйственных угодий, уровень мелиорации и т.п.

Иркутская область, обладает большой площадью лесных ресурсов (89,5 %) и незначительной долей сельскохозяйственных земель (3,7 %) и в связи с этим имеет небольшую сельскохозяйственную освоенность (3,6 %) и распаханность территории (2,2 %) Среди регионов СФО самые высокие показатели в Алтайском крае – соответственно 65,6 и 39,4 %. В среднем по СФО они составляют 24,9

Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий

№	Административные единицы	Кадастровая оценка с/х угодий	
		руб. на 1 кв. м	руб. на 1 га
1	Иркутская область	0,87	8 700
2	Алтайский край	1,83	18 300
3	Красноярский край	1,10	11 000
4	Республика Бурятия	0,59	5 900
5	Забайкальский край	0,56	5 600

и 10,8 %, а по России – 13,0 и 7,6 %. Но по распаханности сельскохозяйственных угодий Иркутская область наравне с Алтайским и Красноярским краем в лидерах по СФО (около 60 %).

Обеспеченность населения сельскохозяйственными угодьями в среднем по России – 2,5 га/чел., СФО – 2,4 га/чел., в Иркутской области – 1,2 га/чел., а наибольшая – в Алтайском (4,6 га/чел.) и Забайкальском крае (6,9 га/чел.). Особое место в структуре сельскохозяйственных угодий занимают пахотные земли. Обеспеченность населения пашней в Иркутской области невысокая, ниже средней по СФО, а самая высокая – в Алтайском крае.

Экономическая оценка земель различного качества проводится в целях установления их производственной способности и обоснования наиболее эффективного использования в сельскохозяйственном производстве. Она же составляет и основу земельных кадастров. Проведение государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения позволяет получить объективные результаты стоимости участков различных категорий и разного целевого назначения, определяет кадастровую стоимость 1 га земель сельскохозяйственного назначения.

Важен анализ среднего уровня кадастровой стоимости 1 кв. м земельных участков, предназначенных для сельскохозяйственного использования. Ранжируя показатели кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий по субъектам СФО, мы получили 6 градаций: очень высокая – более 17 000 руб./га, высокая – 13 000–17 000 руб./га, средняя – 9 000–13 000 руб./га, ниже среднего – 5 000–9 000 руб./га, низкая – 1 000–5 000 руб./га, очень низкая – менее 1 000 руб./га]. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель Иркутской области – ниже среднего, самая высокая – в Алтайском крае.

Большое значение для земледелия имеет мелиорация земель. Однако за последние десятилетия по СФО она уменьшилось в несколько раз. Мелиорацию земель в широком понимании следует рассматривать, как направление улучшения свойств географической среды с целью максимального использования природного потенциала земель, вод, климата, рельефа, растительности. К мелиорируемым мероприятиям относятся: орошение (ирригация) и осушение, внесение минеральных и органических удобрений и т. д.

В Иркутской области общая площадь мелиорируемых земель – 45,5 тыс. га, из них: орошаемых – 23,1 тыс. га и осушенных – 22,4 тыс. га. Около 78 % этих земель находятся в хорошем состоянии, 10 % – в удовлетворительном и 12 % – в неудовлетворительном.

Внесение минеральных удобрений в пересчете на 100 % питательных веществ (с/х культуры, многолетние насаждения, естественные сенокосы и пастбища, в защищенном грунте) в Иркутской области составляет около 75 тыс. центнеров, а органических удобрений – около 200 тыс. т.

На охрану и рациональное использование земель ежегодно направляется около 37,5 млн руб., это всего 5,5 % от общего объема природоохранных инвестиций.

Примечание: Все данные взяты из статистических сборников Федеральной службы государственной статистики Иркутской области за 2016 год.

Лит.: Лысанова Г.И., Сороковой А.А. Потенциал земельных ресурсов регионов Сибири // География и природ. ресурсы. – 2015. – № 2. – С. 149–155.

Г.И. Лысанова

ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Традиционные формы хозяйственного освоения охотничье-промысловых ресурсов на территории области – промысловая и любительская охота. В последние годы роль любительской охоты стала возрастать, в т. ч. с привлечением иностранных охотников.

Особое значение имеет заготовка шкурок ценных пушных зверей, по которым Приангарье издавна занимает одно из первых мест в масштабе всей страны. Так, по запасам и добыче соболя доля Иркутской области составляет 12–14 % всех запасов (3-е место среди регионов). Шкурки баргузинских соболей, в основном поступающие из этого региона, всегда способствовали поддержанию традиционно высокого спроса русских мехов на международных торговых ярмарках и аукционах. Спрос и цены на шкурки соболя не снижаются. В 2012 г. зарубежным покупателям на пушном аукционе в Санкт-Петербурге было предложено 600 тыс. шкурок, в 2013 г. – более 700 тыс. Если сюда добавить шкурки, разошедшиеся по внутреннему рынку, то итоговая цифра превысит 800 тыс. Средняя цена одной шкурки на Санкт-Петербургском аукционе колеблется в пределах 75–220 долл. Расчетные объемы изъятия не превышают 30 % от осенней численности, поэтому сокращения поголовья не предвидится. К тому же ряд факторов способствует снижению пресса промысла на популяцию соболя: сокращение количества профессиональных охотников, рост цены транспортных услуг, увеличение доли общедоступных охотугодий, ставших своеобразными резерватами для соболя, где он размножается, а потом расселяется.

Однако вокруг промысла остальной пушнины сложилась более сложная обстановка. Это связано с перераспределением объемов продаж на мировом рынке пушнины: утратой высоких позиций Россией и стремительным захватом освободившейся ниши Китаем. В сезон 2007–2008 гг. на международных рынках китайские продавцы выставили 18 млн шкурок клеточной норки, в результате мировые цены почти на всю пушнину рухнули вниз. Особенно снизился промысел белки: закупочная стоимость ее шкурки 40 руб., в то время как цена патрона для ее добычи – 30 руб. Реализация беличьих шкурок на последних аукционах достигает 500 тыс. штук, в то время как в советское время торги были многомиллионными. Добыча ондатры, горностая, колонка, лисицы из-за их малого спроса ежегодно снижается и теряет рентабельность.

Численность диких копытных животных постоянно колеблется, как по причинам естественных циклов, так и главным образом в связи с неумеренной охотой в периоды разрухи, войн и экономической нестабильности общества, что позволяло населению получать дополнительные источники существования и, как правило, оборачивалось резким сокращением самих ресурсов. К числу таких видов относятся лось, изюбр, косуля, соболь, дикий северный олень и др.

Десятилетия рыночного использования породили новые проблемы, вызванные усилением использования популяций этих животных. Современную динамику популяций диких копытных животных в России определяют главным образом охотники (браконьеры – в большей мере), крупные хищники и, локально, многоснежные зимы. Так, высокий спрос на струю кабарги в 1990-е годы привел к тому, что в Иркутской области этого зверя добывалось в 7–10 раз выше нормы. В настоящее время ситуация с кабаргой стабилизировалась, ее численность за 5 лет выросла до 113,4 тыс. особей, что допускает отстрел до 4,1 тыс. особей.

Из крупных хищников наиболее негативное воздействие на популяции копытных оказывает волк. Численность этого зверя резко возросла вследствие ослабления борьбы с ним. Ежегодный ущерб от волка в Иркутской области достигает 220 млн руб. Положительный эффект для сохранения копытных от волка принесли региональные программы регулирования его численности: численность волка в Иркутской области снизилась с 6,5 тыс. в 2013 г. до 4,7 тыс. в 2015 г.

Снижение численности боровой дичи связано как с усилением охотничьего пресса, так и с участвовавшими лесными пожарами. Однако общее доминирование положительных тенденций в оценке состояния численности основных видов охотничьих животных, особенно соболя, в Иркутской области позволяет сделать вывод о растущем экологическом и социальном значении охотничьего природопользования. Среди субъектов Сибирского федерального округа Иркутская область занимает

второе место (после Красноярского края) по оценке общественного значения охотничьего хозяйства. Ее величина составляет 1258 млн руб.

В апреле 2016 г. в Иркутске была создана Аукционная Компания «Русский соболь». Целью создания Компании была оптимизация рынка промысловой пушнины, повышение его эффективности через создание Байкальского аукционного дома, сближение заготовителей пушнины с покупателями, повышение экономической эффективности охотничьего хозяйства. В марте 2017 г. в Иркутске, в Байкал Бизнес Центре, был проведен Первый Байкальский международный аукцион. В итоге было заключено 105 договоров на поставку 40 тыс. шкурок соболя.

Хозяйственный механизм в сфере охотничьего природопользования еще нуждается в совершенствовании, однако в целом в области созданы надежные основы для ведения неистощительного охотничьего пользования

Лит.: Пономарев Г.В., Преловский В.А., Камбалин В.С. Динамика охотничьих ресурсов Байкальской природной территории // Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» (26–29 мая 2016 г.). Секция «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов». – Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2016. – С. 92–100.; *Вашукевич Е.В., Вашукевич Ю.Е.* Первый Байкальский Международный пушной аукцион: организация работы, результаты и перспективы // Материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» и Первого Межрегионального симпозиума работников охотничьего хозяйства России «Современные проблемы охотоведения» Секция: «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов». С. 8–13.; *Бороденко В.П.* Ресурсы кабарги и в Иркутской области // Там же. С. 13–19.; *Пономарев Г.В., Камбалин В.С.* Экономико-географические аспекты охотничьего природопользования Сибири // География и природ. ресурсы. – № 1. – 2016. – С. 23–28.; *Яковлев Ю.В., Яковлев М.Ю., Кузнецов А.Г.* О состоянии численности, добычи и хищнической деятельности волка и медведя в Иркутской области // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2008. – С. 378–384.

Г.В. Пономарёв

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Иркутская область – территория с богатейшим природным и историко-культурным потенциалом развития туристско-рекреационной отрасли. Объектами туристского показа являются уникальные памятники природы и археологии, животный и растительный мир, историко-культурные и архитектурные объекты, самобытная культура проживающих в регионе народов и пр. Особую роль играет Иркутск – историко-культурный, деловой и административный центр региона, который обладает всеми важнейшими свойствами туристско-рекреационного центра всероссийского и мирового значения.

Рекреационное ресурсопользование

Озеро Байкал – ресурсное ядро региональной системы туризма – глубочайшее и самое древнее озеро планеты, участок всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Длина изрезанной бухтами и мысами береговой линии в границах Иркутской области составляет около 760 км, в т. ч. 160 км – о. Ольхон. Большая часть побережья недоступна с суши и характеризуется разнообразием ландшафтно-климатических и природно-хозяйственных условий, обеспечивающих разнообразие видов рекреационной деятельности в зимний и летний период и располагающих к развитию экологического, природно-познавательного, этнографического, спортивного туризма, оздоровительного отдыха и санаторно-курортного лечения. Решающее значение для повышения статуса региона как объекта международного туризма сыграло признание оз. Байкал участком Всемирного природного наследия ЮНЕСКО (1996).

Города. Важнейшим комплексным ресурсом регионального туризма стали города (всего 10 городских округов, 63 городских поселения). К областному центру, а также к наиболее крупным городам области – Ангарску, Братску – приурочены важные транспортные узлы, учреждения культуры, искусства и инфраструктура гостеприимства. В то же время, в силу специфики городской жизни и промышленной специализации, они представляют собой центры формирования рекреационных потребностей населения – 1,9 млн городских жителей региона ежегодно нуждаются в отдыхе на природе и оздоровлении.

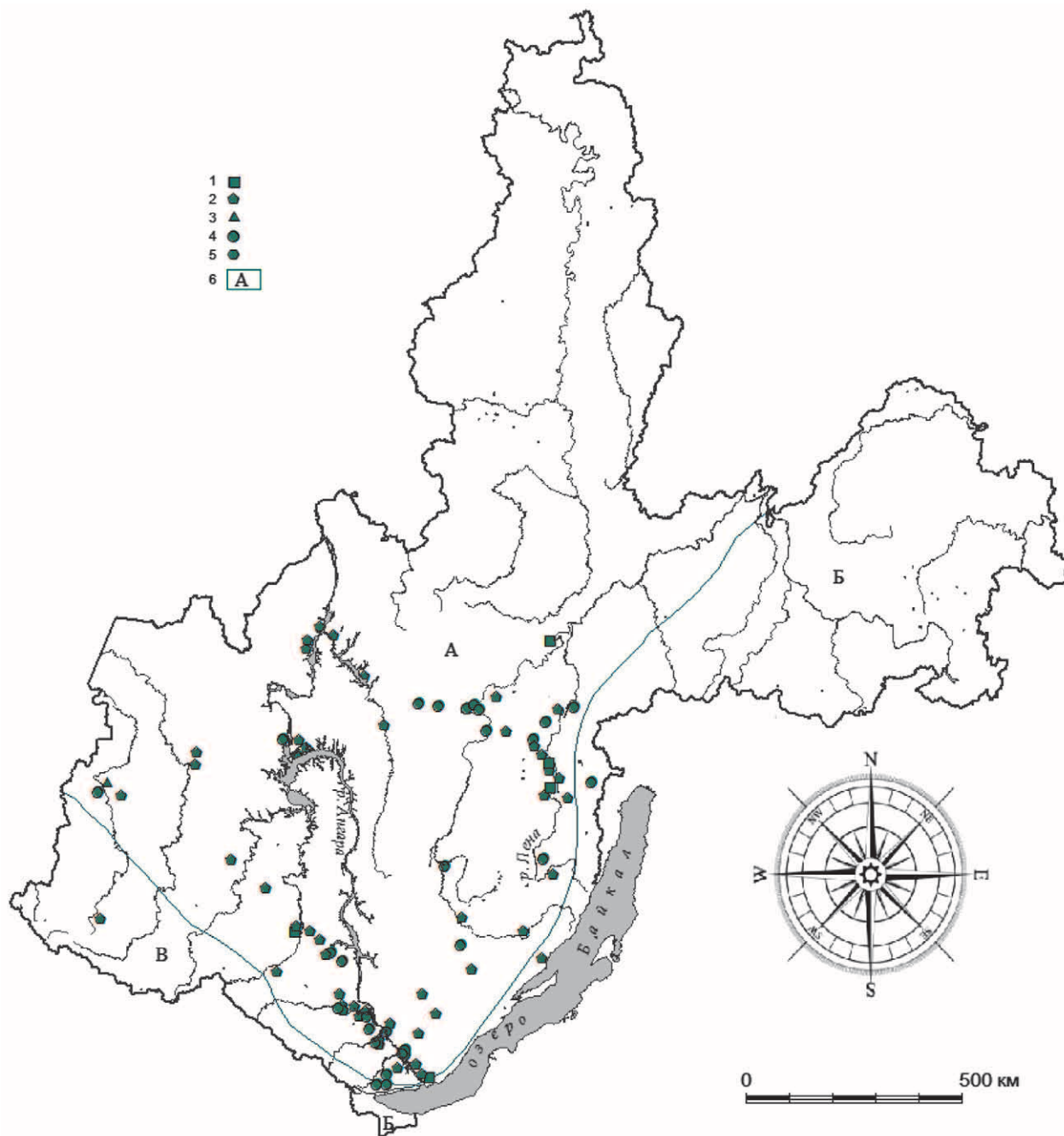
Города региона традиционно славятся своими культурными традициями. В основе экскурсионных маршрутов лежат исторические сюжеты, связанные с сибирским купечеством, ссыльными декабристами, знаменитыми Центрально-Азиатскими экспедициями, великими стройками XX века. Туристскую привлекательность городов обеспечивают объекты архитектуры и монументального искусства, внесенные в специальный государственный реестр объектов культурного наследия. К наиболее выдающимся в смысле туристской привлекательности относится исторический центр Иркутска. Для сохранения архитектурного облика города предпринят беспрецедентный проект по созданию целого исторического квартала, где можно не только полюбоваться деревянными кружевами старинных усадеб, но и посетить многочисленные интерактивные экспозиции, попробовать разные сорта чая, приобрести сувениры.

В Иркутске, основанном в 1661 г. как острог и ставшем торговым и культурным центром между Европой и Азией, начинаются маршруты к побережью Байкала. Новое дыхание после закрытия Байкальского БЦБК получил город Байкальск – центр зимнего спорта на берегу Байкала. Город Братск в последние годы представляется как перспективный центр туристского развития северных территорий региона. Среди тенденций настоящего времени – расширение числа гостиниц, появление частных мини-отелей и мебелированных апартаментов, вхождение международных отельных сетей.

Важнейшим направлением стимулирования туристского развития городов стал событийный туризм. В арсенале Иркутской области такие уникальные мероприятия, как фестиваль зимних игр «Зимниада», крупные музыкальные события «Джаз на Байкале», «Звезды на Байкале», кулинарные фестивали клубники, омуля, а также спортивные мероприятия самого высокого ранга (по русскому хоккею, художественной гимнастике и пр.).

Санаторно-курортный комплекс. Основа санаторно-курортного комплекса Иркутской области – это специфические природные лечебные факторы, в том числе месторождения минеральных вод и лечебных грязей, особые ландшафтно-климатические условия. Положение региона в зоне Байкальского рифта определяет обилие источников минеральных вод. К региону приурочены три гидроминеральные области: Восточно-Сибирская азотных, азотно-метановых, метановых хлоридных и сульфатных соленых вод и рассолов с локальным развитием сероводородных и радоновых вод, Байкальская азотных и метановых терм, Восточно-Саянская термальных и холодных углекислых вод.

Основным гидроминеральным богатством Иркутской области являются хлоридные минеральные воды, разнообразные по составу и степени минерализации (солончатые, соленые, рассольные, азотные, метановые, сульфидные, радоновые, бромные). На базе разведанных месторождений функционируют курорты, санатории, пансионаты и профилактории. Широко используются для лечебных ванн рассолы хлоридного состава, а для питьевых целей лечебно-питьевые и лечебно-столовые воды средней и малой минерализации на курортах «Ангара», «Таежный», «Усолье», «Усть-Кут», «Мальтинский», «Русь», «Металлург», «Родник», «Братское взморье», «Ордаиский», «Электра» и др. Продолжается освоение Мунокского месторождения пресных хлоридных минеральных вод с повышенным содержанием органических веществ, по лечебному эффекту сходного с известным курортом «Нафтуся». В Усть-Ордынском Бурятском округе санаторием «Нукутская Мацеста» для бальнеологических целей используются сульфидные воды с высоким содержанием сероводорода (до 255–626 мг/л).



Минеральные воды Иркутской области.

1 – питьевые, 2 – питьевые лечебно-столовые, 3 – питьевые лечебные, 4 – купальные, 5 – питьевые лечебно-столовые, купальные; 6 – гидроминеральные области: А – Восточно-Саянская область азотных, азотно-метановых и метаново-хлоридных и сульфатных соленых вод и рассолов с локальным развитием сероводородных и радоновых вод, Б – Байкальская область азотных и метановых терм, В – Восточно-Сибирская область термальных и хлоридных углекислых вод.

В 2014 г. на 20 из 47 участках месторождений добыто 0,2 тыс. м³/сут. минеральных вод. Объем добытой воды использован на санаторно-курортное и бальнеологическое лечение (0,128 тыс. м³/сут.) и на розлив (бутылирование – 0,069 тыс. м³/сут.). В розничной торговой сети преобладает вода «Иркутская» (Олхинское месторождение лечебных минеральных подземных вод), в меньшей степени вода «Гелиос» (Братское месторождение минеральных подземных вод), «Мальтинская» (Мальтинское месторождение минеральных подземных вод).

Необходимо подчеркнуть принципиальные различия туристского и лечебно-оздоровительного направлений в использовании санаторно-курортных ресурсов. Основной задачей курортного дела служит профилактика заболеваний, лечение и реабилитация пациентов на основе использования природных лечебных факторов. В то же время для туризма минеральные источники и лечебные грязи представляют собой дополнительный фактор привлечения турпотоков и еще один ресурс для организации свободного времени и досуга.

Этно-рекреационный комплекс. Главным фактором, определяющим рекреационную привлекательность земель у Байкала, принято считать природные богатства. Однако в последние десятилетия в центре внимания мирового туристского бизнеса оказался этнотуризм. В этот процесс вовлекается все больше коренного населения. В Байкальском регионе в силу географических, исторических и политико-экономических событий сформировалось сложное этнокультурное сочетание. В настоящее время этно-рекреационные комплексы региона составляют красочную палитру. Наиболее многочисленны представители русской и бурятской культур. Важнейшим элементом культурного разнообразия служат этнографические группы, появившиеся в Сибири в результате неоднократного переселения, которое происходило по религиозным, политическим и хозяйственно-экономическим обстоятельствам. Наиболее известные из них: старообрядцы (семейские) – этнографическая группа русских, сохраняющих традиции древлеправославия, переселенные в Сибирь в XVIII вв. из пределов Украины, Беларуси и Польши (Иркутск, Ангарск, Усть-Илимск); мало известные голендры (пихтинцы) – выходцы из Германии, жившие на границе Польши и Белоруссии, а в начале XX в. переселившиеся в Сибирь в ходе столыпинской аграрной реформы (села Пихтинск, Среднепихтинск и Дагник Заларинского района); как компонент русской культуры Сибири принято выделять русских старожилов. Колоссальный ресурсный потенциал содержат этно-рекреационные комплексы коренных малочисленных народов – эвенков и тофаларов. Ареал расселения эвенков довольно обширен, а тофалары сохранили небольшой ареал своего проживания в горных районах, приуроченных к Восточным Саянам. Культура и обычаи этих народов представляют собой важный и бесценный элемент этнографического разнообразия региона.

Многие из перечисленных этно-рекреационных ресурсов активно используются организаторами туризма для проведения экскурсий и привлекают широкий круг посетителей из регионов России и зарубежья. Календарь событийных мероприятий, фестивалей и народных гуляний позволяет гостям увидеть русскую масленицу, ердынские игры бурят, шаманские обряды и многое другое. В населенных пунктах пос. Усть-Ордынского округа, а также на о. Ольхон туристы знакомятся с народной культурой и бытом бурят, успешно используется модель организации «юрт-кемпингов» (ger-camps), первоначально получившая свое развитие в соседней Монголии. Здесь туристам предлагается отдых на природе в аутентичных переносных жилищах степных кочевников.

Получить представление о жизни и быте народов Сибири можно, посетив экспозиции архитектурно-этнографических музеев под открытым небом – Ангарской деревни в г. Братск (действует с 1979 г.) и архитектурно-этнографического музея Тальцы под Иркутском (открыт в 1980 г.).










Традиционные народные ремесла и промыслы. Традиционное ремесло в период рыночной экономики – вид индивидуальной деятельности для целей получения выгоды, которая может обеспечить,



Изделия народных промыслов Прибайкалья.

а – бурачный промысел (г. Слюдянка); б – национальные бурятские куклы (с. Капсал Эхирит-Булагатского района); в – лозоплетение (г. Байкальск); з – национальные славянские костюмы (г. Слюдянка); д – деревянная скульптура (пос. Хужир).

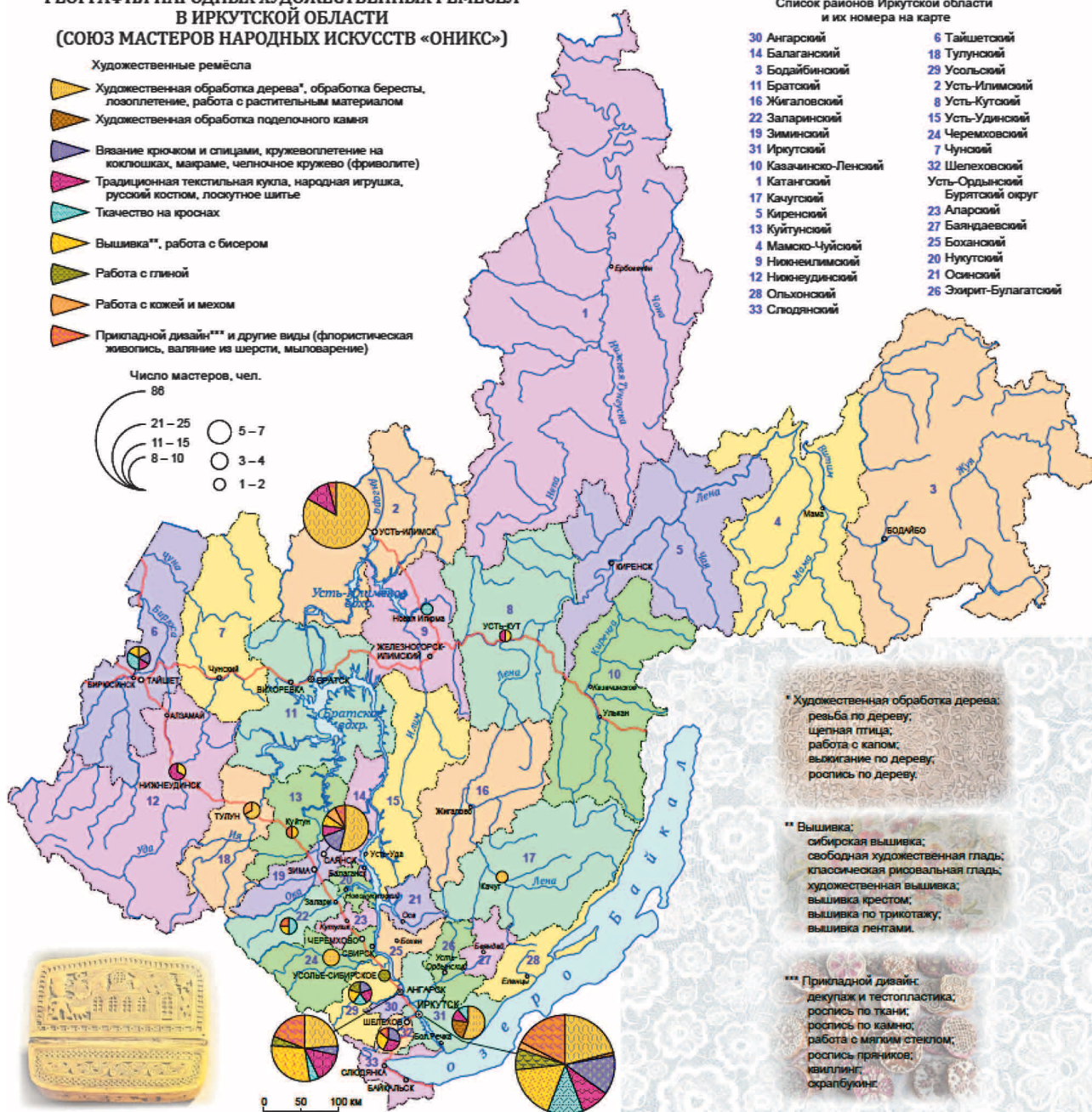
**ГЕОГРАФИЯ НАРОДНЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ РЕМЕСЕЛ
В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
(СОЮЗ МАСТЕРОВ НАРОДНЫХ ИСКУССТВ «ОНИКС»)**

- Художественные ремёсла**
-  Художественная обработка дерева*, обработка бересты, лозоплетение, работа с растительным материалом
 -  Художественная обработка поделочного камня
 -  Вязание крючком и спицами, кружевоплетение на коклюшках, макраме, челночное кружево (фриволиге)
 -  Традиционная текстильная кукла, народная игрушка, русский костюм, лоскутное шитье
 -  Тканчество на кроснах
 -  Вышивка**, работа с бисером
 -  Работа с глиной
 -  Работа с кожей и мехом
 -  Прикладной дизайн*** и другие виды (флористическая живопись, валяние из шерсти, мыловарение)



**Список районов Иркутской области
и их номера на карте**

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 30 Ангарский | 6 Тайшетский |
| 14 Балаганский | 18 Тулунский |
| 3 Бодайбинский | 29 Усольский |
| 11 Братский | 2 Усть-Илимский |
| 16 Жигаловский | 8 Усть-Кутский |
| 22 Заларинский | 15 Усть-Удинский |
| 19 Зиминский | 24 Черемховский |
| 31 Иркутский | 7 Чунский |
| 10 Казанско-Ленский | 32 Шелеховский |
| 1 Катангский | Усть-Ордынский
Бурятский округ |
| 17 Качугский | 23 Аларский |
| 5 Киренский | 27 Баяндаевский |
| 13 Куйтунский | 4 Мамско-Чуйский |
| 4 Мамско-Чуйский | 25 Боханский |
| 9 Нижнеглинский | 20 Нуктоский |
| 9 Нижнеудинский | 12 Осинский |
| 28 Ольхонский | 26 Эжирит-Булагатский |
| 33 Слюдянский | |



* Художественная обработка дерева:
резьба по дереву;
щепная птица;
работа с камом;
выжигание по дереву;
роспись по дереву.

** Вышивка:
сибирская вышивка;
свободная художественная гладь;
классическая рисовальная гладь;
художественная вышивка;
вышивка крестом;
вышивка по трикотажу;
вышивка лентами.

*** Прикладной дизайн:
декупаж и тестопластика;
роспись по ткани;
роспись по камню;
работа с мягким стеклом;
роспись пряников;
валяние;
окрабуминг.

География народных художественных ремесел в Иркутской области (выполнено совместно с Д.А. Галёсом).

полностью или частично определенный финансовый достаток, а также проявить творческий интерес. Производственные ремесла, которые со временем стали представлять художественную ценность, не теряя своей утилитарности, получили название народного ремесла (промысла).

Знакомство туристов с особенностями жизни сибирского населения, в том числе через приобщение к традиционным ремеслам, облагораживающим быт, дает возможность оценить бытовую культуру, исконные трудовые навыки сибиряков-иркутян, формирует взаимоуважение, доверие, создает позитивное настроение. Каждый путешественник хотел бы получить памятный местный сувенир. Преодолев большие расстояния, продвижение сектора народных ремесел приносит взаимную экономическую выгоду как для муниципальных образований, местного населения, так и туристического бизнеса.

Развитие традиционных ремесел – значимый сектор жизнедеятельности местного населения, в том числе в связи с активным развитием туристической деятельности в Иркутской области. Самыми популярными видами народных ремесел оказались вышивка, изготовление изделий из дерева и бересты, а также шитье национальных костюмов, украшений и сувениров в национальном стиле. Популярна работа с мехом и кожей, в том числе шитье унтов. Заметен большой интерес к национальным мотивам – сюда относится изготовление национальных костюмов, украшений, предметов быта, изделий в народном стиле (куклы), в бурятской культуре распространена работа с конским волосом. Единично выявлены традиционные ткачество, прядение, плетение кружев, кузнечное дело, а также достаточно новые, но приобретающие популярность, мыловарение, лампворк (плавление стекла), изготовление изделий из полимерной глины, батик.

Особо охраняемые природные территории. На территории Иркутской области расположено 2 заповедника, 1 национальный парк, 2 государственных природных заказника и ботанический сад, которые выступают флагманами развития экологического туризма. С 2008 г. число зарегистрированных на ООПТ туристов увеличилось более чем в 20 раз. Для организации туризма на ООПТ требуется инфраструктура, с одной стороны, предназначенная для предоставления туристско-рекреационных услуг и открывающая возможность широкому кругу посетителей познакомиться с природными достопримечательностями, а с другой – позволяющая сохранять экологические функции и первозданный облик природных объектов. На фоне глобальных тенденций вовлечения все большего числа природных объектов в туризм закономерен процесс активного включения ООПТ в региональную рекреационную систему, введение механизмов, позволяющих совмещать в их границах природоохранные и туристские цели развития с привлечением бизнес-структур.

Сельский туризм. На территории Иркутской области располагается 360 сельских поселений, с численностью сельского населения около 0,5 млн чел. Привлечение туристских потоков в сельскую местность в последнее время признается серьезным фактором поддержки как отдельных фермерских хозяйств, так и целых сельских поселений, традиционно ориентированных на производство натуральных продуктов. Для России такое направление становится стимулом для возрождения традиционных видов хозяйства.

Разнообразие сельских рекреационных комплексов может быть представлено традиционным укладом русских крестьян, кочевыми культурами степных скотоводов (бурят) и оленеводов тайги (эвенков, тофаларов), рыбацкими поселками байкальского побережья и таежными охотничьими угодьями северных районов области. Объекты показа могут быть подготовлены на базе звероводческих хозяйств, занимающихся разведением пушных зверьков (соболя, норки). В Слюдянском районе в связи с микроклиматическими условиями распространенным видом приусадебного хозяйства является разведение и выращивание клубники. Всеми условиями для развития сельского туризма обладает Ольхонский район, где на базе крестьянско-фермерских хозяйств разработан ряд проектов.

Трансграничный туризм – одно из наиболее ярких направлений межкультурных взаимодействий и межгосударственной кооперации. Его успешное развитие определяется взаимной заинтере-

ресованностью соседствующих стран в развитии скоординированной совместной деятельности по реализации туристических проектов, оптимизации системы пограничного контроля, обеспечении безопасности туристов. Расположение Иркутской области вблизи границ с Монголией и Китаем, наличие хозяйственных и деловых связей с этими государствами способствуют развитию трансграничного туризма. Масштабность такого рода проектов требует соответствующих ресурсов. К природным мегаобъектам территории, которые являются основой трансграничных маршрутов экологической направленности, являются бассейн оз. Байкал с озерами Байкал и Хубсугул, горные цепи Восточного Саяна. Историко-культурное направление трансграничного туризма обеспечивается приуроченностью региона к историческим путям (Чайный путь, старые скотопробгонные и почтовые тракты) и трансконтинентальным магистралям.

Развитие трансграничного туризма в Иркутской области происходит в рамках таких проектов, как «Байкал–Хубсугул» (российско-монгольский маршрут), который связывает одним маршрутом два крупнейших озера Центральной Азии, «Чайный путь» (российско-китайско-монгольский) – маршрут с богатым историко-культурным наполнением, заявленный как один из важнейших проектов в федеральной программе развития внутреннего и въездного туризма. Среди перспективных – трансграничный проект «Байкал–Аляска». Он связан со знаковыми для Иркутской области именами Г.И. Шелихова – русского путешественника, купца и основателя Русско-Американской компании и Иннокентия Вениаминова – просветителя, первого православного епископа Камчатки, Якутии, Приамурья и Северной Америки.

Крупнейшим, наиболее близко расположенным к региону зарубежным туристским рынком является Китай (расстояние Иркутск–Пекин по прямой – 1,6 тыс. км), который традиционно обеспечивает наиболее объемный въездной турпоток, а также претендует на право стать одним из основных источников инвестиций в развитие туристской инфраструктуры региона.

Развитие туристской отрасли

Государственное регулирование туристской деятельности, а также управление в области организации и функционирования лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значения осуществляет Агентство по туризму Иркутской области – самостоятельный исполнительный орган государственной власти Иркутской области, находящееся в ведении министерства экономического развития.

Многочисленные изменения, произошедшие в структуре управления туристско-рекреационной сферой региона с 1930-х гг., отражают основные этапы социально-экономических преобразований в стране.

Значительный вклад в формирование туристской среды вносят некоммерческие общественные организации. К наиболее влиятельным из них относятся:

Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма – крупнейшее профессиональное объединение в сфере туризма в Сибири, некоммерческая организация, созданная в 2002 г. в целях обеспечения защиты прав членов Ассоциации и представления их общих интересов в государственных органах, органах местного самоуправления, международных организациях; включает более 50 организаций туроператоров, гостиничных предприятий, ресторанов, объектов транспортной инфраструктуры, вузов, занимающихся подготовкой кадров в сфере туризма;

Иркутский филиал Российской Гостиничной Ассоциации – некоммерческая организация, объединяющая гостиничные предприятия и другие коллективные средства размещения, а также производителей товаров и услуг для них;

Межрегиональная ассоциация событийного туризма Сибири – некоммерческая организация, осуществляющая профессиональную деятельность по разработке и реализации мероприятий в области событийного туризма;

Большая Байкальская тропа – некоммерческая организация, силами волонтеров из разных стран реализующая проекты по туристскому освоению байкальского побережья, развитию инфраструктуры экологического туризма (строительство экологических троп, временных сооружений туристского назначения), вносит заметный вклад в экологическое воспитание.

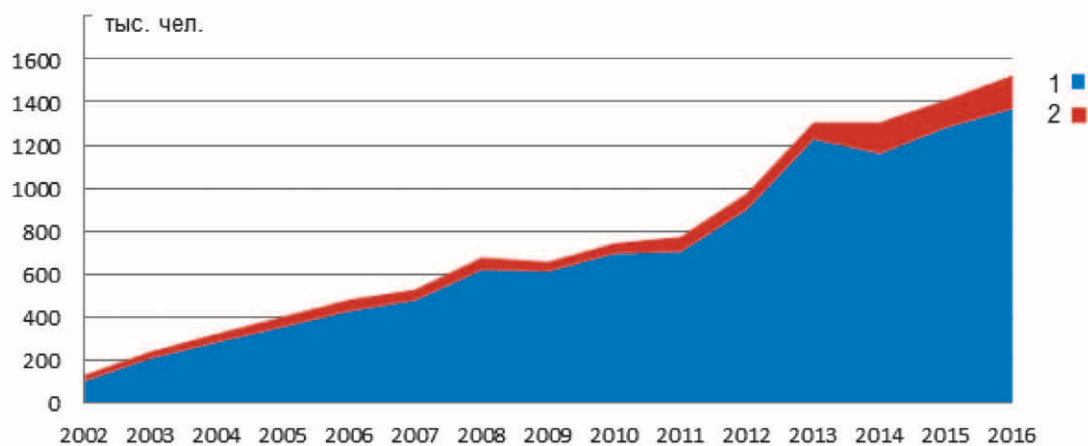
Объем туристского потока в Иркутскую область постоянно растет: в 2013 г. он впервые преодолел барьер в 1 млн чел. в год, а в 2015 г. достиг 1,5 млн.

Доля зарубежных гостей в общем въездном турпотоке составляет около 10 %. Среди них традиционно преобладают граждане Китая (около 40 % зарубежного турпотока). С 2014 по 2016 гг. число китайских туристов, посетивших Иркутскую область, увеличилось почти в 7 раз (от 6,3 тыс. чел. в 2014 г. до 43,6 тыс. чел., принятых по безвизовому обмену в 2016 г.).

Общий объем платных услуг, предоставляемых в туристско-рекреационной сфере региона, достигает 5 млрд руб., а сумма налоговых отчислений отрасли в консолидированный бюджет Иркутской области – около 600 млн руб. (2015–2016 гг.).

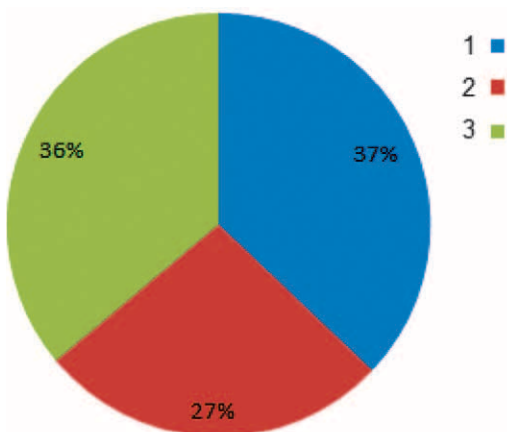
Развитие сети объектов, предназначенных для приема и размещения посетителей – один из отраслевых показателей, отражающих мощь региональной системы туризма. По данным Федеральной службы государственной статистики в регионе имеется более 300 ед. коллективных средств размещения общего и специального назначения, располагающих 26 тыс. мест и ежегодно принимающих 0,97 млн чел. Основная их часть сосредоточена в областном центре, в городах Ангарске и Братске, а также в трех прибрежных административных районах области – Ольхонском, Слюдянском и Иркутском.

Развитие Иркутска как делового центра Сибири определило активное развитие гостиничного хозяйства. Наиболее выдающимися, ныне являющиеся памятниками архитектуры, стали отель «Централь» (1906 г., в здании размещается Театр юного зрителя, ул. Ленина, 13) и «Гранд-отель» (1903 г., ныне торгово-административное здание, ул. Литвинова, 1). В советский период построены гостиницы «Сибирь» (1933 г., старое название «Центральная», первая благоустроенная гостиница в Иркутске), гостиничный комплекс «Ангара» (1969 г.). Собственная материально-техническая база была создана



Динамика туристских потоков в Иркутскую область, тыс. чел.

1 – российские туристы, 2 – иностранные туристы.



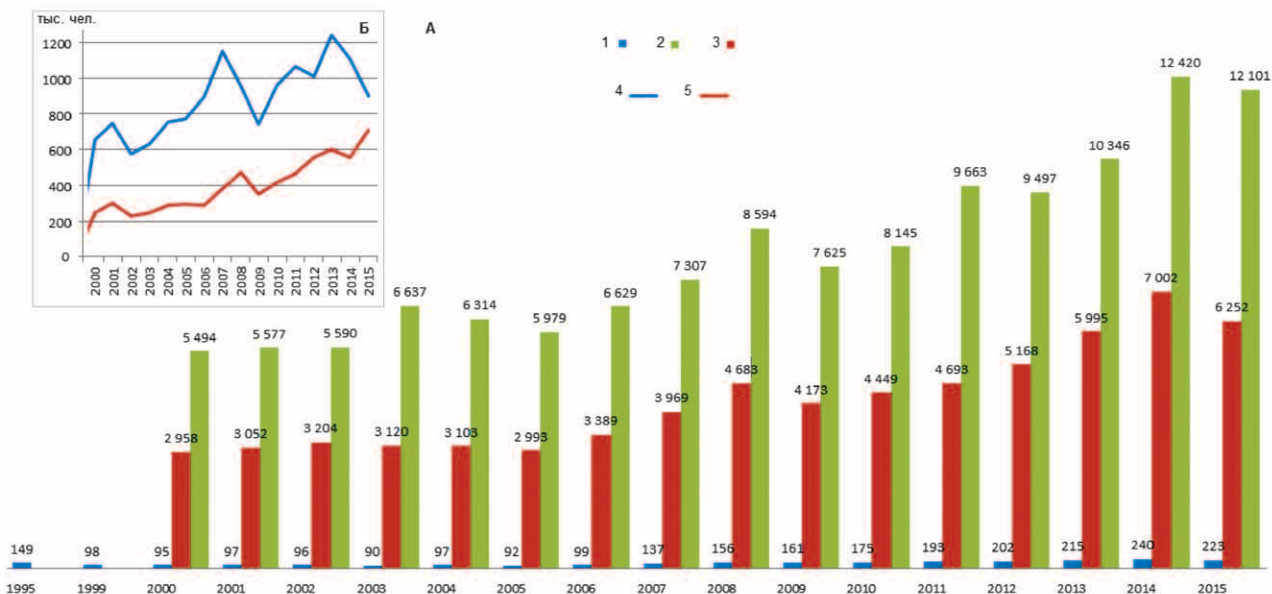
Структура платных услуг в туристско-рекреационной сфере, %.

1 – туристские услуги, 2 – санаторно-оздоровительные услуги, 3 – услуги гостиниц и аналогичных средств размещения.

Иркутским отделением ВАО «Интурист», включавшим 3 гостиницы круглогодичного действия с высоким уровнем комфорта: в г. Братске (гостиница «Тайга», 1970 г.), в г. Иркутске (1979 г., ныне отель «Иркутск», с 2004 г. в составе компании «Истлэнд») и в пос. Листвянка (1981 г., ныне загородный отель «Байкал» в составе компании «Истлэнд»). Первая на Байкале туристическая База ВЦСПС в бухте Песчаная открылась в 1961 г. В конце 1990-х гг. первых иностранных туристов на о. Ольхоне приняла частная «Усадьба Никиты Бенчарова».

В настоящее время гостиничный фонд области представлен 223 гостиницами с 6,2 тыс. номеров и потенциалом размещения более 12 тыс. мест. Тенденция последних лет – снижение количества ночевков при одновременном увеличении числа размещенных лиц.

Деятельность туристских фирм. В советский период в стране существовало три государственных туристические компании: Всесоюзное акционерное общество «Интурист» (в Иркутске 1951–1991 гг.), бюро международного молодежного туризма «Спутник» и Совет по туризму и экскурсиям ВЦСПС (в Иркутской



Динамика развития гостиничного хозяйства Иркутской области, 1995–2015 гг.

А – характеристика гостиниц и аналогичных средств размещения, единиц: 1 – число гостиниц, 2 – число мест, 3 – число номеров; Б – характеристика деятельности гостиниц и аналогичных средств размещения, тыс. в год: 4 – число ночевков, 5 – численность размещенных.

Природно-ресурсный потенциал

области с 1973 г.). В Иркутской области представительства этих организаций положили начало самым массовым туристическим поездкам, подготовке специалистов в сфере туризма высокой квалификации со знанием иностранных языков, истории и краеведения.

В 1990-х гг. разворот государственной и региональной политики в сторону туризма как приоритетной отрасли экономики создал условия для появления большого числа туристических компаний, ориентированных в основном на выездной туризм. Сейчас в Иркутской области действует более 200 турфирм.

Деятельность санаторно-курортных учреждений. В Иркутской области функционирует 26 санаторно-курортных учреждений. Старейшими в регионе являются санаторий «Усолье», основанный в 1848 г., курорт «Ангара» (1901 г.), санаторий «Усть-Кут» (1928 г.). Номерной фонд санаториев и курортов Иркутской области составляет около 2,5 тыс. ед., что позволяет ежегодно обслуживать более 57 тыс. пациентов и отдыхающих.

Перечень санаторно-курортных учреждений Иркутской области

Санаторно-курортное учреждение	Местоположение	Число мест
Курорт «Ангара»	г. Иркутск	100
Санаторий-профилакторий «Иркут»	г. Иркутск	17
Санаторий-профилакторий «Иркутский»	г. Иркутск	86
санаторий «Байкал»	Иркутский район, пос. Листвянка	200
Санаторий «Изумруд»	Иркутский район, 21-й км Байкальского тракта	120
Санаторий «Электра»	Иркутский район, 43 км Байкальского тракта	243
Санаторий-профилакторий «Жемчужина»	г. Ангарск	150
Санаторий-профилакторий «Родник»	г. Ангарск	300
Санаторий «Юбилейный»	г. Братск	86
Санаторий «Колос»	г. Братск	320
Санаторий «Солнечный «	г. Братск	200
Санаторий-профилакторий «Сосновые родники»	Братский район, г. Вихоревка	100
Санаторий «Братское взморье»	Братский район, побережье Братского водохранилища (урочище Зяба)	300
Санаторий-профилакторий «Истоки»	г. Нижнеудинск	100
Санаторий «Кедр»	г. Саянск	350
Санаторий-профилакторий «Восток-Улан»	г. Саянск	150
Курорт «Русь»	г. Усть-Илимск	200
Профилакторий «Эйсейра»	г. Усть-Кут	150
Санаторий «Усть-Кут»	г. Усть-Кут	150
Санаторий-профилакторий «Утес»	Усольский район, берег р. Белая	200
Санаторий «Усолье»	г. Усолье-Сибирское	600
Санаторий-профилакторий «Дружба»	г. Железногорск-Илимский	500
Санаторий «Жемчужина Сибири»	г. Слюдянка	600
Санаторно-оздоровительный лагерь «Соболек»	г. Байкальск	75
Санаторий «Нагалык»	Баяндаевский район, с. Нагалык	25
Санаторий «Нукутская мацеста»	Усть-Ордынский Бурятский авт. окр., пос. Новонукотск	26

Территориальная структура туризма и отдыха

Особенность территориальной структуры туризма региона – неравномерное освоение рекреационного пространства и ориентация на побережье Байкала. На территории области выделено шесть рекреационных районов, для которых характерны своеобразное сочетание природно-климатических и социо-культурных условий, различный уровень развития туристской и транспортной инфраструктуры.

I. Катангско-Бодайбинский рекреационный район (вкл. северные территории Иркутской области, Катангский, Киренский, Мамско-Чуйский и Бодайбинский муниципальные районы). Экстремальные климатические условия (средняя продолжительность благоприятного периода для отдыха в теплое время года – 45 дней) определяют повышенную потребность населения в отдыхе и восстановлении здоровья. Район характеризуется низкой плотностью населения (1 чел./км²), удаленностью от областного центра и отсутствием развитой инфраструктуры туризма. Вероятная туристская специализация – активный, спортивный и самодетельный туризм, этнографический туризм. Имеются предпосылки развития лечебно-оздоровительного отдыха на базе местных минеральных источников.

II. Ангаро-Ленский рекреационный район (Усть-Илимский, Нижнеилимский, Чунский, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский районы, восточная часть Тайшетского муниципального района). Рекреационное освоение носит локальный характер, туристская инфраструктура приурочена к промышленным и транспортным узлам – городам Усть-Илимск, Усть-Кут. Характерны низкая климатическая комфортность (продолжительность благоприятного периода для отдыха в теплое время года – 48 дней). Предпочтительная туристская специализация – познавательный, этнографический, спортивный водный туризм, лечебно-оздоровительный отдых.

III. Среднеангарский рекреационный район (Качугский, Жигаловский, Усть-Удинский, Балаганский, Братский районы) относится к территориям с дискомфортными климатическими условиями (средняя продолжительность благоприятного периода для отдыха в теплое время года – 48 дней, в долине р. Ии – 60). Район располагает бальнеологическими ресурсами, потенциалом для развития массового активного отдыха на берегах и акватории Братского водохранилища, этнографического и культурно-познавательного туризма. Сложившимися видами рекреационной специализаций района являются охота, рыбалка, сбор таежных плодов (ягоды, орехи, грибы). Ядром рекреационного развития является Братская зона отдыха (г. Братск и побережье Братского водохранилища).

IV. Восточно-Саянский горный район (вкл. юго-западную часть Нижнеудинского и западную – Тайшетского районов). Развитая туристская инфраструктура отсутствует, плотность населения очень низкая, ограниченная транспортная доступность (наиболее интересные туристские объекты доступны с воздуха или требуют специально подготовленного высоко проходимого наземного транспорта). Климат преимущественно умеренно-дисконфортный, на северо-западе – дисконфортный, исключение рекреационной деятельности на открытом воздухе в холодный период варьирует от 40 до 47 дней. Средняя продолжительность благоприятного периода для отдыха в теплое время года составляет 48 дней. Территория проживания коренных малочисленных народов (тофов), изобилует уникальными природными объектами (водопады, горные озера и пр.). Перспективный район для развития этнографического туризма. Сложившаяся туристская специализация – природнопознавательный, спортивный, приключенческий и экспедиционный туризм.

V. Центрально-Иркутский рекреационный район (вкл. Шелеховский, Ангарский, Усольский, Черемховский, Зиминский районы, северную часть Иркутского, северо-восточную часть Нижнеудинского, большую часть Тайшетского районов, Усть-Ордынский БАО) простирается вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали и характеризуется наибольшим, по сравне-

нию с другими территориями области, развитием туристской инфраструктуры и рекреационной освоенностью. Выделяются урбанизированные территории с наивысшим уровнем потребностей населения в отдыхе и оздоровлении. Климат преимущественно комфортный, с исключением рекреационной деятельности на открытом воздухе в холодный период до 15 дней. Средняя продолжительность благоприятного периода для отдыха в теплое время года – 65 дней. Туристская специализация района – деловой, экскурсионный, культурно-познавательный и научный туризм, санаторно-курортное лечение и лечебно-оздоровительный отдых. Территория пригодна для климатотерапии сезонного характера, организации массового пригородного отдыха.

VI. Прибайкальский район (Слюдянский, Ольхонский муниципальные районы, южная часть Иркутского района) охватывает юго-западное побережье оз. Байкал. Район характеризуется относительно комфортным климатом – исключение рекреационной деятельности на открытом воздухе в холодный период составляет до 5 дней, средняя продолжительность благоприятного периода в теплое время года – 40 дней. Активное рекреационное освоение, включая инфраструктуру приема и обслуживания посетителей, объекты показа, туристские маршруты, и экологические проблемы, связанные с туризмом, сосредоточены на побережье озера Байкал. Развитие туризма ведется в режиме жестких природоохранных ограничений: большая часть территории входит в центральную экологическую зону Байкальской природной территории, на территории района расположены Байкало-Ленский заповедник и Прибайкальский национальный парк (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»). В районе определены точки роста туризма: продолжает развиваться особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала» (Слюдянский район), формируется межрайонный туристский кластер «Байкальское созвездие». Рекреационная специализация района – научный туризм и различные формы экологического туризма – этнографический, сельский, туризм на особо охраняемых природных территориях. Положение на побережье оз. Байкал определяет развитие оздоровительного пляжно-купального отдыха, водного круизного туризма, зимних видов спорта. Наиболее популярные туристские территории побережья оз. Байкал: пос. Листвянка, Бухта Песчаная, с. Бол. Голоустное, о. Ольхон, побережье Малого моря, г. Байкальск, Кругобайкальская железная дорога, склоны хр. Хамар-Дабан.

В пределах Иркутской области туризм объединяет в единое рекреационное пространство территории, наделенные различными хозяйственными и экономическими функциями. Разнообразные туры могут быть приурочены к урбанизированным, сельским или заповедным территориям. Так, вокруг Байкала сохранилось много недоступных мест (70 % берега недоступны с суши), которые привлекают любителей природы. Обширность территории области определяет высокое разнообразие ландшафтно-климатических условий и, следовательно, рекреационных возможностей. Однако при этом предъявляются особые требования к туристской инфраструктуре, которая должна обеспечивать как комфортное пребывание посетителей, так и сохранение природных функций естественных экосистем, независимо от сезона и удаленности от основных коммуникаций (транспортных, хозяйственно-бытовых, информационных, энергетических). Современные подходы к рекреационному освоению региона можно характеризовать как специфические технологии формирования туристской среды, направленные на повышение инвестиционной привлекательности региона, рост экономической эффективности и управляемости отрасли туризма: создание инвестиционных площадок, кластерное развитие туристских территорий, строительство экологических троп и т. п.

В долгосрочной перспективе, рекреация и туризм представляются одними из важнейших стимулов новой волны освоения территории Иркутской области. Низкий уровень заселенности и инфраструктурной обеспеченности при неуклонном расширении туристско-рекреационного пространства и инвестиционном векторе экономического развития создают условия для контролируемого вхожде-



Туристический ретро-поезд, курсирующий по исторической ветке Транссиба – памятнику истории и культуры, ландшафтно-архитектурному комплексу «Кругобайкальская железная дорога».



Туристический комплекс в пос. Никола.



Ледяные торосы у берега Байкала.



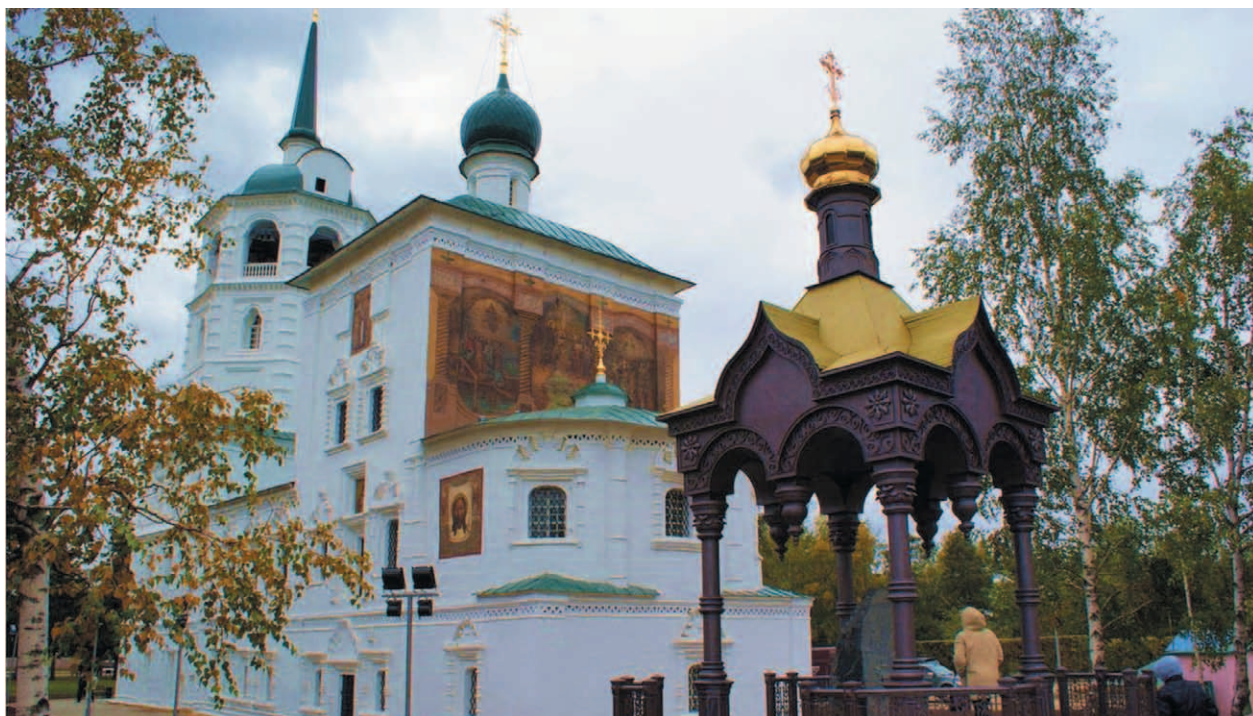
Деревянная юрта (традиционное жилище прибайкальских бурят) в историко-этнографическом музее «Юрты», созданном на месте бурятского улуса. Местность Шантуевский мост у пос. Бол. Голоустное.



Курорт Ангара. Здание физио-терапевтического института.



Легендарный вокзал из белого мрамора в г. Слюдянка.



Спасская церковь, 1706–1760 гг.



Кузнец.



На фестивале омуля (пос. Листвянка).



Фестиваль шаманизма на о. Ольхон.



Беседка в усадьбе В.П. Сукачева.

ния на территорию иностранных и транснациональных компаний, развития трансграничных взаимодействий с крупнейшим туристским рынком Китая. При этом Ольхонский, Слюдянский и Иркутский муниципальные районы принимают на себя как приоритеты туристского развития, так и экологические обременения, связанные с природоохранными ограничениями, действующими в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Специализация региона в области экологического туризма определяет необходимость распространения эколого-экономических методов гармонизации социальных, экономических и экологических приоритетов использования природных благ.

Лит.: *Деятельность* гостиниц и аналогичных средств размещения // ЦБСД. – [электронный ресурс]. – Федеральная служба государственной статистики. – <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/#1>; *Деятельность* санаторно-курортных организаций // Центральная база статистических данных: Росстат – [электронный ресурс]. – <http://cbsd.gks.ru/>; *Заборцева Т.И., Евстропьева О.В., Курдюков В.Н.* Ресурсы этнотуризма Байкальского региона // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 118–131; *Заборцева Т.И., Игнатова О.А.* Экономико-географическое исследование потенциала развития народных ремесел в Прибайкалье // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер. Науки о Земле. Т 4, № 1. – 2011. – С. 109–118; *Клетнова Л.С.* Развитие въездного туризма в Байкальском регионе в 1980–2000 гг. (на примере деятельности региональных отделений «Интуриста») // Современные проблемы сервиса и туризма. – № 4. – 2016. – С. 133–142; *О состоянии* и об охране окружающей среды Иркутской области в 2014 году. Государственный доклад. – Иркутск: Форвард, 2015. – С. 57–58; *Отчет* агентства по туризму Иркутской области о проделанной работе за январь–декабрь 2016 года. – Иркутск: Правительство Иркутской области, Агентство по туризму Иркутской области, 2017. – 26 с.; *Ряценко С.В., Богданов В.Н., Романова О.И.* Региональный анализ рекреационной деятельности. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2008. – 143 с.; *Ряценко С.В., Евстропьева О.В., Будаева Д.Г., Батоцыренов Э.А., Шарипов М.Ю.* Рекреационные ресурсы // Байкал: природа и люди: энциклопедический справочник. – Улан-Удэ: ЭКОС: Изд-во БНЦ СО РАН, 2009. – С. 446–458; *Усова Н.В.* Комплексный подход к рекреационной оценке территории (на примере Иркутской области) / Вестник ИРГСХА. – № 59. – 2013. – С. 52–60; *Черноярлова А.А.* Туризм и отдых на Байкале. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1977. – 166 с.; *Черных А.Л., Ржевка Э.А.* Природные туристские ресурсы Байкальского региона: учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2015. – 191 с.

О.В. Евстропьева, Т.И. Заборцева, А.А. Михайлова, И.Ю. Коваленко

НАСЕЛЕНИЕ И РАССЕЛЕНИЕ

Численность населения Иркутской области – 2409 тыс. чел. (1.01.2017 г.), что составляет 1,6 % общей численности населения России. Доля городского населения – 78,9 %, что характеризует высокую степень урбанизированности области относительно среднероссийского уровня (74 %). Число городов – 22, поселков городского типа – 54. Наиболее крупные города – Иркутск (624 тыс. жителей), Братск (232), Ангарск (226). По плотности населения Иркутская область (3,1 чел./км²) уступает в европейской части России (26 чел./км²) в 8 раз, а среднемировому показателю (55 чел./км²) – в 18 раз. Динамика численности населения отрицательна, за последние 25 лет регион потерял около 400 тыс. чел., или почти 1/7 населения за счет как естественной убыли, так и миграционного оттока.

ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ

Процесс формирования населения региона протекал под действием общих закономерностей общественного развития в течение длительного времени в неразрывной связи с хозяйственным освоением территории. Заселение и хозяйственное освоение территории сопровождалось быстрым ростом численности населения, возникновением сети поселений, ростом новых городов и поселков городского типа. В последние четверть века в связи с изменением политической и экономической ситуации в стране произошли резкие нарушения в социально-экономическом развитии региона. Это привело к снижению уровня жизни населения и, как следствие, к сокращению его численности: уменьшилась рождаемость, увеличилась смертность, усилился и миграционный отток людей.

Основные демографические показатели Иркутской области (тыс. чел.)

Показатели	Годы				
	2000	2005	2010	2015	2016
Численность постоянного населения (на 1.01.)	2644,0	2524,1	2440,4	2414,9	2412,8
Число родившихся	28,1	30,3	36,9	36,9	35,6
Число умерших	40,8	43,2	35,1	32,9	32,3
Естественный прирост (-убыль)	-12,8	-12,9	1,8	4,0	3,2
Прибывшие	54,9	38,4	36,7	61,6	63,0
Выбывшие	55,4	43,7	42,1	67,7	70,1
Миграционная убыль	-0,5	-5,4	-5,5	-6,1	-7,1

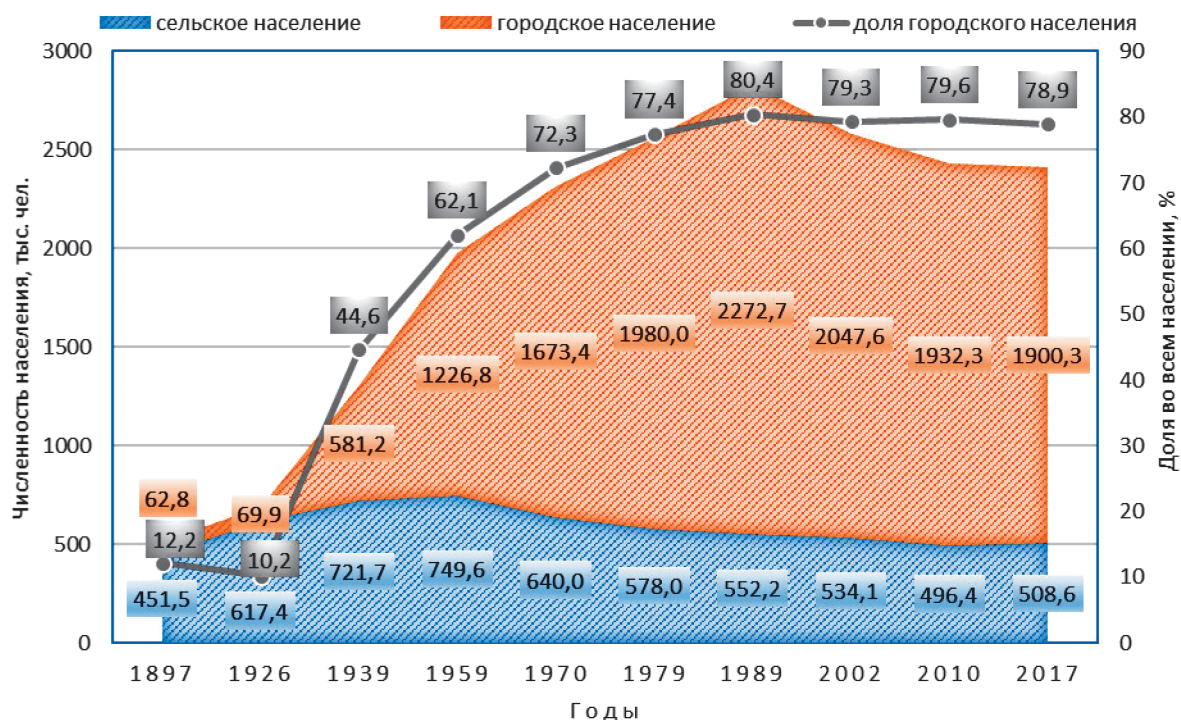
Весь XX в. доминировало городское направление движения населения. Однако в последние два с половиной десятилетия экстенсивная урбанизация закончилась.

Основные периоды формирования населения, режимов естественного воспроизводства, изменений занятости, сдвигов в расселении, процессах урбанизации представляются следующим образом.

Во второй половине XIX века – традиционный тип воспроизводства населения в условиях аграрного общества, в котором появляются признаки преиндустриального развития. Формируется население в золотопромышленных районах. Численность населения Иркутской губернии возросла почти вдвое, среднегодовой прирост населения составил 1,4 %. Переселенческий фактор играл подчиненную роль, а естественный прирост давал 2/3 общего прироста населения. Внутренние различия между севером и югом сводились к тому, что север почти не получал переселенцев.

1897–1917 гг. – усилилось переселенческое движение (которое давало около 40 % прироста населения) вследствие проведения Транссиба и активизации экономических связей с Европейской

Население и расселение



Динамика численности городского и сельского населения Иркутской области в 1897–2017 гг.

Россией. Численность населения возросла в 1,5 раза (на 2,2 % в год). Географические сдвиги в размещении населения: концентрация населения повсеместно в прижелезнодорожной полосе. Переселенческое движение имело сельскохозяйственный характер, прибывшие водворялись в сельскую местность и, как следствие, ослаблялись внешние проявления процесса начальной урбанизации. При удвоении численности городского населения, однако, не происходило соответствующего нарастания концентрации людей в городской местности.

1917–1945 гг. – начало перехода к современному типу воспроизводства населения, происшедшего сначала за счет снижения смертности. Наметилось постепенное преобладание индустриального над аграрным сектором хозяйства при усилении роли государства (до полного доминирования) во всей социально-экономической жизни. Среднегодовой прирост населения составлял 2,4 %, его в равной степени обеспечивали естественное и миграционное движение населения. Городская местность сконцентрировала 35 % жителей к 1939 г. В пределах периода выделяются отдельные этапы, когда действие внешних для региона факторов вызывало контрастные и даже разнонаправленные тенденции в процессах развития населения (1917–1920 гг. – революция и гражданская война; 1921–1928 гг. – восстановление хозяйства в условиях нэпа; 1928–1941 гг. – социалистические преобразования в годы довоенных пятилеток; 1941–1945 гг. – Великая Отечественная война). На этот период приходятся три демографических кризиса, вызванные внешними для региона воздействиями, которые выразились в резких спадах рождаемости и подъеме смертности: времен гражданской войны, последствие коллективизации сельского хозяйства (с пиком в 1932–1933 гг.), Великой Отечественной войны.

1945–1960 гг. – интенсивный переход к современному типу воспроизводства населения, ускоренное формирование населения при значительной роли миграционного притока вследствие форсированной индустриализации за счет внешних для региона государственных инвестиций. Население

Иркутской области прирастало в среднем на 1,5 % в год. Происходило возрастание численности как городского, так и сельского населения. Сельская местность, понесшая людские потери в годы войны, а затем даже превысившая довоенную численность населения, после этого служит донором для городов и рабочих поселков региона. Причем село отдавало часть своего населения в миграционном обмене с городской местностью, что компенсировалось высоким естественным приростом сельского населения. Городское население превысило по численности сельское.

1960–1991 гг. – завершение перехода к современному типу воспроизводства, причем показатели естественного движения населения, достигнутые в начале 60-х годов, не были улучшены за тридцатилетие. Постепенное замедление темпов роста населения с расхождением тенденций в сельской (сократившейся на 200 тыс. чел.) и городской местностях (приросшей на один миллион жителей; доля городского населения достигает максимума (80,4 %)). Саморазвитие населения Иркутской области при незначительной роли миграционного движения (отток, уступающий более чем на порядок величине естественного прироста) для общей динамики населения. Среднегодовой прирост населения составлял 1,2 %, превышая среднероссийский. Растущие отрасли промышленной специализации Иркутской области (ТЭК, лесопромышленный комплекс, цветная металлургия и др.) получали кадры преимущественно из числа жителей региона. Происходило крупное внутрорегиональное перераспределение населения из села в город и районы нового индустриального освоения. Население северных районов росло опережающими темпами в сравнении с населением южных районов.

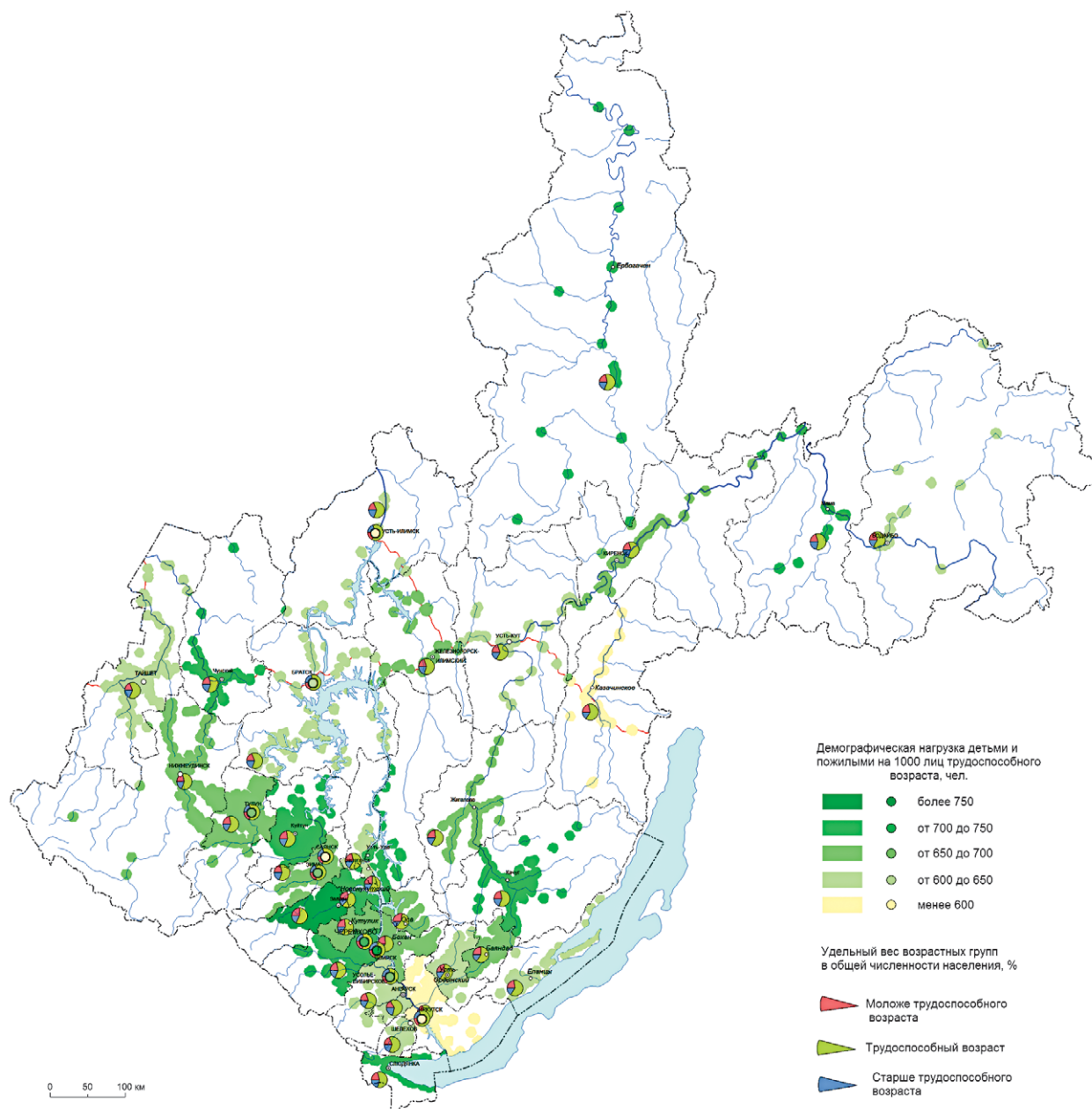
1992–2017 гг. – постсоветский переходный период динамики населения, когда происходит сокращение (в среднем на 0,5 % в год) численности жителей региона при комбинации естественной убыли (0,2–0,4 % в год) и миграционного оттока населения. В постсоветский период произошло впервые существенное сокращение численности населения (до уровня 1975 г.); сокращение населения плавно замедлялось к концу периода, под воздействием естественного прироста (с 2007 г.). Впервые за весь XX в. произошло снижение доли (на 0,3 процентного пункта) Иркутской области в населении России. При переходе на рыночные принципы функционирования хозяйства распались прежние связи предприятий региона в рамках единого народнохозяйственного комплекса. Произошло общее сокращение занятости, истинная картина которой затуманена высоким удельным весом (на уровне 20–30 %) скрытой безработицы и теневой занятости. Снижение уровня жизни большей части населения служит фактором снижения миграционной подвижности населения. Идет интенсивный отток населения из районов недавнего пионерного освоения в старообжитые местности Сибири и регионы Европейской России. Переселение с севера происходит как стихийно, так и в рамках специальных программ.

В целом за более чем полтора века численность населения увеличилась почти на порядок. Доминировавшие процессы заселения и освоения сменились в последние десятилетия обратными процессами. Расширенное воспроизводство населения сменилось суженным. Естественная убыль и миграционный отток привели к депопуляции ряда местностей.

ВОЗРАСТНО-ПОЛОВОЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ

Изменения в возрастно-половой структуре населения происходят постоянно на каждом этапе демографического развития вследствие различных сочетаний естественного воспроизводства и миграционного движения населения. Основными современными тенденциями являются постепенное постарение населения и уменьшение доли лиц трудоспособного возраста.

Демографическая нагрузка детьми и пожилыми лиц трудоспособного возраста увеличивается. Большие территориальные различия демографической нагрузки проявляются между Иркутским пригородным районом и другими территориями. Возраст среднестатистического жителя области состав-



Демографическая нагрузка и возрастная структура населения по ареалам расселения (по данным Всероссийской переписи населения 2010 г.).

ляет 35,7 лет, что на 6,3 % ниже среднероссийского значения. Несмотря на это, падение рождаемости усиливает процесс демографического старения. Усиливаются половые диспропорции в населении – численность женщин превышает численность мужчин (1158 женщин на 1000 мужчин). Основной причиной ухудшения соотношения полов является высокая преждевременная смертность мужчин в

трудоспособных возрастах. При соотношении мужчин и женщин среди умерших всех возрастов 58 и 42 %, соотношение в возрасте 15–59 лет составляет 72 и 28 %.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ

Национальный состав населения области разнообразен. Он представлен более чем 100 народами, но при этом русские составляют более 88 % постоянного населения области. Основные народы по данным переписи 2010 г.: русские (2144,1 тыс. чел.), буряты (77,7), украинцы (30,8), татары (22,9). Малочисленные народы Сибири – эвенки и тофы – насчитывают 1272 и 678 чел. соответственно. Практически все тофы проживают в нескольких горно-таежных местностях Нижнеудинского района (Альгджер, Верх. Гутара, Нерха). Расселение эвенков носит разбросанный характер с концентрацией в Катангском (более 1/3) и Качугском районах. В расселении бурят выделяются территории районов Усть-Ордынского БО. Достаточно многочисленны буряты в Иркутском и Качугском районах; кроме того, выделяются большие города Иркутск – 12,7 тыс. и Ангарск – 4,3 тыс. чел. По численности населения буряты преобладают над русскими в Баяндаевском и Эхирит-Булагатском районах, примерно равны в Ольхонском, Осинском и Нукутском районах и уступают по численности в Аларском и Боханском районах.

*Национальный состав населения Иркутской области
(по данным Всесоюзной 1989 г. и Всероссийских 2002 и 2010 гг. переписей населения)*

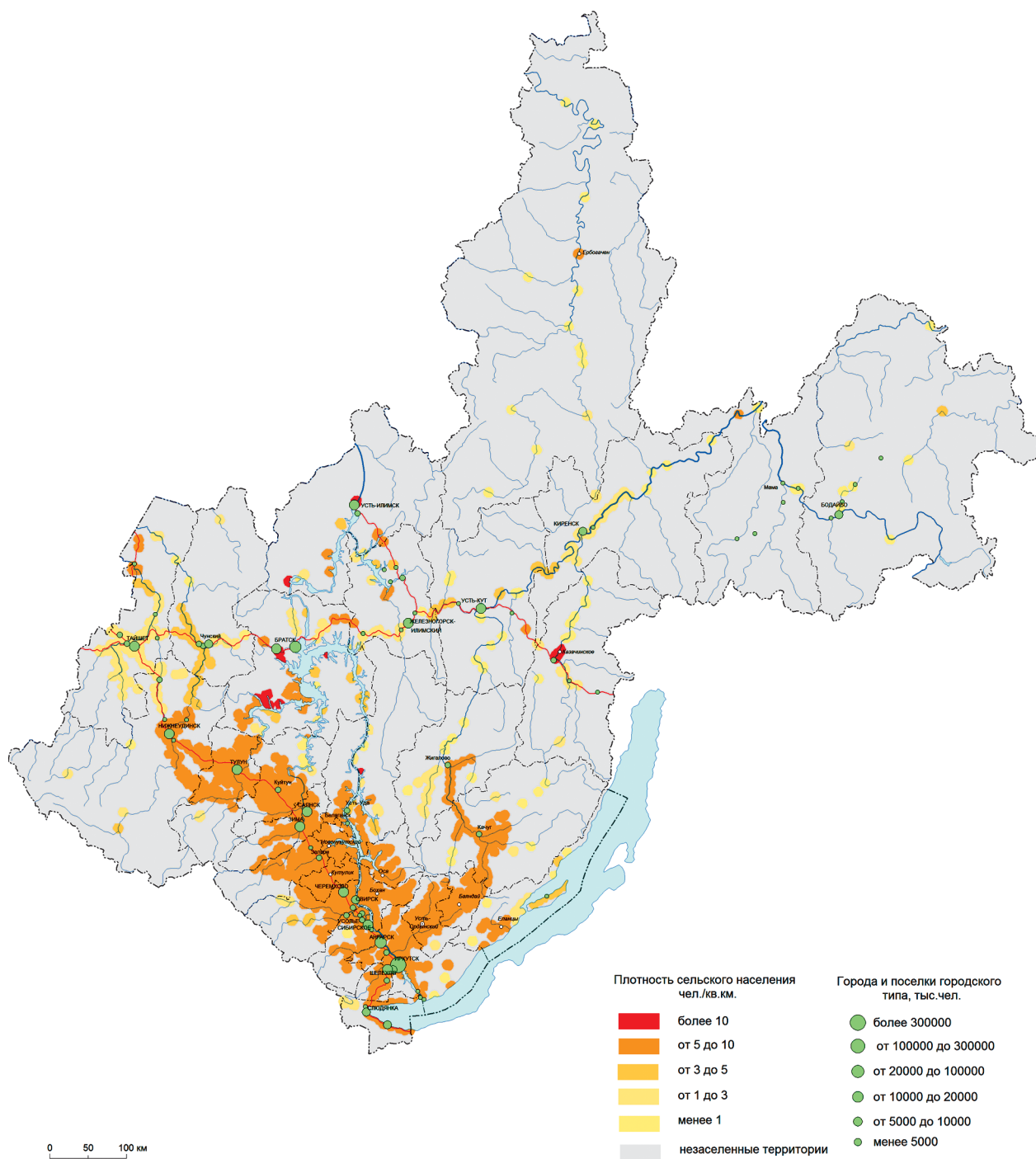
Национальность	1989 г.		2002 г.		2010 г.	
	чел.	% от всего	чел.	% от всего	чел.	% от всего
Всего	2 824 920	100,00	2 581 705	100,00	2 428 750	100,00
Русские	2 499 460	88,48	2 320 493	89,88	2 144 075	88,28
Буряты	77 330	2,74	80 565	3,12	77 667	3,20
Украинцы	97 405	3,45	53 631	2,08	30 827	1,27
Татары	39 609	1,40	31 068	1,20	22 882	0,94
Белорусы	25 713	0,91	14 185	0,55	7 929	0,33
Армяне	2 833	0,10	6 849	0,27	6 558	0,27
Азербайджанцы	4 741	0,17	6 125	0,24	5 384	0,22
Чуваши	11 417	0,40	7 295	0,28	4 589	0,19
Киргизы	869	0,03	1 332	0,05	4 507	0,19
Узбеки	3 517	0,12	1 904	0,07	4 367	0,18
Другие	6 747	0,24	5 106	0,20	3 756	0,16
Не указали национальность	129	0,00	11 035	0,43	83 115	3,42

РАЗМЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Иркутская область характеризуется достаточно разветвленной сетью поселений, включающей (на 1.01.2017 г.) 1564 населенных пункта, в т. ч. 1488 сельских населенных пунктов, 54 поселка городского типа и 22 города. Подавляющее большинство населения области проживает в городах и поселках городского типа, на долю которых приходится 78,9 %, и, соответственно, 21,1 % составляют жители сельской местности. Средняя плотность населения составляет 3,1 чел./км²

Размещение населенных мест носит очень концентрированный характер. В Иркутской области основная полоса расселения, приуроченная к территории вдоль Транссибирской магистрали,

Население и расселение



Плотность сельского населения по ареалам расселения и людность городских поселений Иркутской области.

протягивается от западной границы области до Байкала. Здесь размещено множество сельскохозяйственных поселений, большинство крупных административно-хозяйственных центров с преобладанием обрабатывающей промышленности. Возглавляет группу населенных мест областной центр – Иркутск (крупный полифункциональный центр). Основные города выросли на транспортных магистралях; так, на железных дорогах располагаются 20 из 22 городов, и только Бодайбо и Киренск находятся вдали от железных дорог.

Внутрирегиональная дифференциация заселенности территории обусловлена наличием нескольких пространственных градиентов уменьшения плотности населения: 1) с юга на север; 2) с запада на восток; 3) в обе стороны от Транссиба; 4) от областного центра к периферии.

Две третьих населения (1,6 млн чел.) сконцентрирована в узкой полосе вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали, где расположены 14 городов из 22 и находится главная сельскохозяйственная зона области; около 0,5 млн чел. живет в Среднем Приангарье, на остальную территорию приходится около 0,3 млн чел., где густотой заселения выделяются территории Усть-Ордынского Бурятского округа. Наиболее плотно заселена территория около городов Иркутска и Ангарска (до 70 чел./км²), а в целом в полосе вдоль Транссиба от Иркутска до Зимы плотность населения составляет 30 чел./км² (в т.ч. сельского 3 чел./км²). Наряду с районами сплошного заселения есть практически безлюдные территории, площадью в десятки тыс. км². На севере плотность населения составляет менее 0,5 чел./км², а в Катангском районе – 0,03 чел./км².

Сельское население расселено менее контрастно, нежели городское, что косвенно отражает шкала плотности сельского населения, которая не имеет групп плотности свыше 30 чел./км². Основные сгустки сельского населения расположены в лесостепной и степной зонах, где плотность может достигать 10-20 чел./км², при среднерегionalной величине 0,9 чел./км². На севере встречаются небольшие сельские населенные пункты, расположенные в речных долинах и удаленные друг от друга на десятки километров. Основная зона сельского расселения – от Иркутска до Тулуна на юге Иркутской области.

Муниципальные районы Иркутской области составляют пять групп по признакам плотности сельского населения. В первую группу входят шесть сельскохозяйственных районов Усть-Ордынского Бурятского округа с высокой плотностью населения, превышающей среднероссийский уровень плотности сельского населения. Вторая группа состоит из четырех пригородных районов юго-востока области, большая часть территории которых относится к Иркутской городской агломерации. Плотность населения в третьей группе выше, чем в среднем по сельской местности области, а в районах четвертой группы вдвое уступает средней, что отражает небольшое сельскохозяйственное значение этих районов. В пятую группу входят три слабоосвоенных района севера и северо-востока, где сельское хозяйство и сельское население практически отсутствуют из-за суровых природных условий.

Максимальная концентрация людей проявляется на урбанизированной территории Иркутской городской агломерации, где в городах Иркутске, Ангарске, Шелехове, вместе с одноименными районами, проживает половина населения области, а соответствующая территория составляет 1/50 площади региона.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ

Демографические процессы на рубеже XX–XXI вв. характеризуются низким общим коэффициентом рождаемости – 12,2 ‰ в 2006 г. Причины этого: доминирование модели малодетной семьи; уменьшение абсолютной численности репродуктивных контингентов женщин; откладывание или отказ от рождений в связи с социально-экономической нестабильностью.

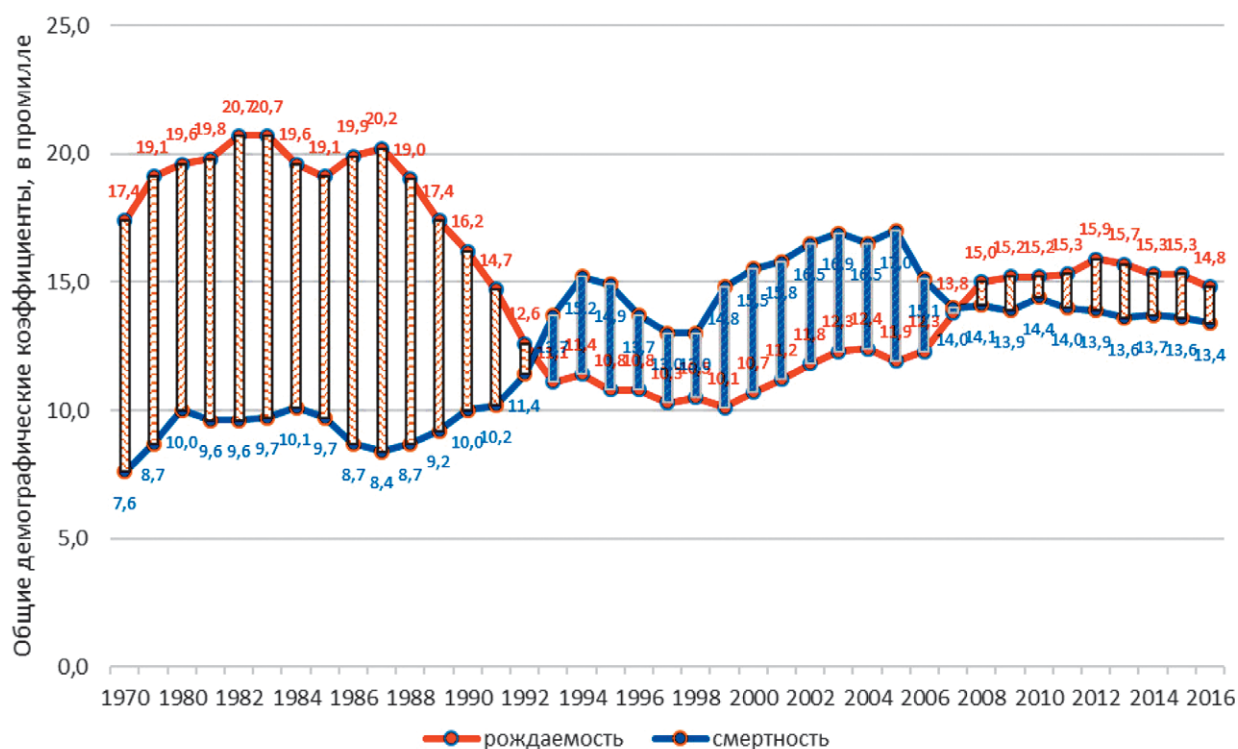
Население и расселение

В период 1970–80-х гг. рождаемость держалась на уровне 17–20 ‰, смертность – 8–11 ‰, что обеспечивало около 10 ‰ естественного прироста. После этого началось стремительное сокращение рождаемости (до 9,5 ‰ в 1999 г.) и рост смертности до 15 ‰. После 2000 г. отметились тенденции роста общего коэффициента рождаемости, что частично связано с вступлением в фертильный возраст женщин многочисленного поколения (рождения середины 1980-х гг.). Рост общего коэффициента рождаемости вызван ростом численности 20–29-летних женщин, на долю которых приходится $\frac{2}{3}$ рождений. Однако уровень рождаемости, при суммарном коэффициенте рождаемости (СКР) около 1,8, не обеспечит простого воспроизводства населения (для чего необходим СКР = 2,12).

Пик смертности населения пришелся на 2000 г., когда общий коэффициент смертности достиг 16 ‰ – уровня, не наблюдавшегося с времен Великой Отечественной войны. Наиболее заметную роль в этом сыграл социально-экономический кризис. В первую очередь, сильное влияние оказало снижение качества материальных и социально-гигиенических условий жизни людей, т. к. в отличие от рождаемости, на которую социально-экономические факторы (в частности материальные условия жизни) влияют опосредованно через факторы социально-культурные и психологические, смертность очень быстро отражает любые изменения условий жизнедеятельности людей.

Максимальные значения по основным классам причин смерти приходятся на болезни системы кровообращения, а также на несчастные случаи, отравления и травмы. Факторы смертности более всего повлияли на мужчин, особенно молодого и среднего возраста, что резко увеличило сверхсмертность мужского населения трудоспособного возраста.

В естественном движении населения проявляется волнообразный характер, вследствие изменения соотношения различных возрастных групп в населении. На графике изображаются два прин-



Естественное движение населения Иркутской области в 1970–2016 гг.

ципиальных перелома, своеобразные «демографические ножницы», когда рост и убыль населения сменяли друг друга. Совершенно отчетливо выделяются три периода: до 1992 г., 1992–2006 гг., с 2007 г. по настоящее время.

В первый период в условиях высокой (19–20 ‰ в 1980-е годы) рождаемости и низкой смертности (8–10 ‰) отмечался существенный (около 10 ‰) естественный прирост населения. В конце 1980-х – начале 1990-х резко с (19 ‰ до 11 ‰) упала рождаемость.

Во второй период рождаемость достигла дна на уровне 10–13 ‰, смертность в начале 2000-х гг. превышала 15 ‰ и отмечалась естественная убыль населения (в размере до 5 ‰ за год)

В третий период рождаемость превысила 15 ‰, смертность колебалась на уровне 13–14 ‰ и отмечался естественный прирост населения в размере 1–3 ‰ за год.

Общие коэффициенты естественного прироста сильно зависят от возрастной структуры населения. Вследствие более молодой возрастной структуры населения (в частности, доля детей на 3,1 процентного пункта выше, а доля стариков на 2,5 процентного пункта ниже среднероссийских) общие показатели естественного движения в области благоприятнее, чем в России в целом.

В период 1993–2005 гг., для области была характерна стабильная естественная убыль населения, которая, резко сократившись за 2006–2007 гг., сменилась приростом в 2008 г. Ближайшая перспектива демографического развития оценивается как благоприятная, так как в активном репродуктивном возрасте находится относительно многочисленное поколение, родившееся в 1980-х годах. Однако повышение рождаемости имеет временный характер, по мере полного вступления в репродуктивный возраст малочисленного поколения 1990-х – начала 2000 гг., волна демографического роста сменится волной естественной убыли.

Территориальные особенности естественного движения сформировались под воздействием целого комплекса факторов (экономических, этнических, демографических и др.). Происходит увеличение убыли населения в староосвоенных регионах и сохранение небольшого прироста у ряда аборигенных народов. В 2012–2015 гг. естественный прирост населения отмечался в южной части области, особенно в Усть-Ордынском Бурятском округе, а убыль характерна для северных и западных районов области. На протяжении последних сорока с лишним лет демографическую ситуацию в Иркутской области определяло естественное движение, а миграционные процессы играли подчиненную роль.

Продолжительность жизни в Иркутской области уступает среднесибирской на 2–3 года, а та, в свою очередь, ниже среднероссийской на 1–2 года. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2015 г. (в 2006 г.) в Иркутской области – 68,2 (63,1) года, при 71,9 (66,6) лет в среднем по России, а для мужчин – 62,2 (56,5) и 66,5 (60,4) лет соответственно. Такие негативные демографические проявления, как естественная убыль, постепенное постарение населения «снизу» из-за низкой рождаемости являются следствиями суженого режима воспроизводства населения, присущего развитым обществам, а высокая смертность, низкая продолжительность жизни являются следствиями своеобразного российского качества жизни.

МИГРАЦИОННОЕ ДВИЖЕНИЕ

Совместно миграция и естественное движение выражают общую динамику численности населения, показывающую кардинальные отличия демографической ситуации на рубеже XX–XI вв. от прежних условий.

Внешние для области миграции подразделяются на межрегиональную внутрироссийскую миграцию, миграцию с ближним зарубежьем (страны СНГ и Балтии), миграцию с дальним зарубежьем.

Население и расселение

Миграционные изменения численности постоянного населения Иркутской области (по текущему учету миграции), чел.

Источники изменений	2000	2005	2010	2015	2016
В пределах России	-1581	-5505	-5167	-8102	-7465
Страны СНГ и Балтии	1564	354	6	1998	410
Другие зарубежные страны	-445	-262	-339	-10	-91
Всего	-462	-5413	-5500	-6114	-7146

Знак (-) соответствует миграционной убыли.

Эти направления очень неравнозначны по своим размерам, соотношению противоположно направленных потоков, значению для Иркутской области и самих внешних территорий. Межрегиональная миграция имеет в области явно негативные тенденции.

Структура внешней миграции достаточно стабильна. Подавляющую часть (4/5) внешнего миграционного оборота составляют связи с российскими регионами, обмен населением с ближним зарубежьем постепенно теряет свою прежнюю роль.

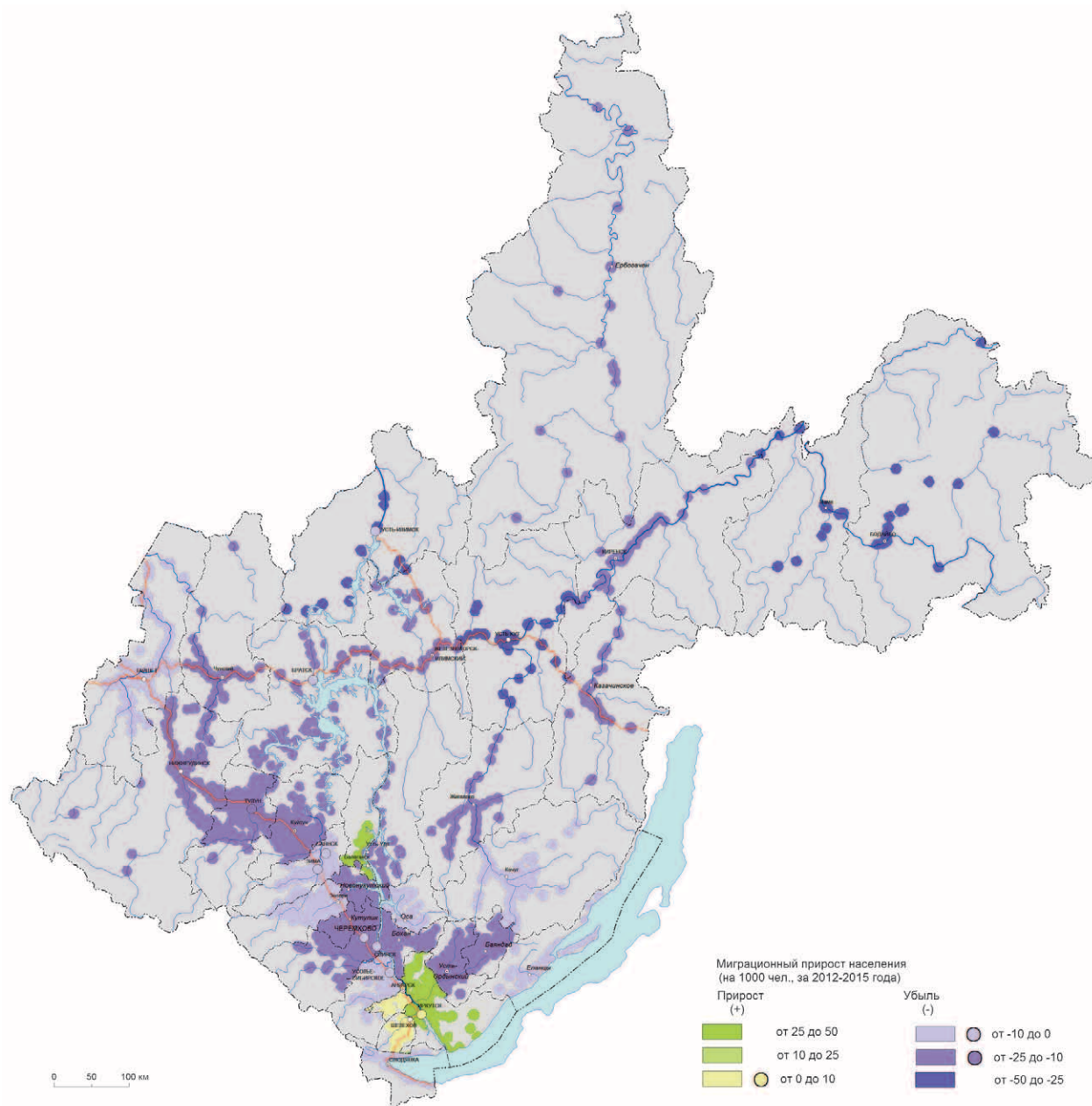
Передвижение населения приобрело преимущественно внутрирегиональный характер: доля внутриобластной миграции составила 2/3 в общем миграционном обороте. Основное направление внутренней миграции – из северных районов в южные районы (в том числе в пригородные местности Иркутска).

Особое значение для области имеет внутрироссийская межрегиональная миграция населения, на которую приходится более 1/3 всех переселений иркутян. Российские регионы, кроме Дальнего Востока и Забайкалья, притягивают мигрантов из Иркутской области. В целом в миграционном обмене с регионами России картина такова: восточные и северные территории дают приток населения, а западные и южные оттягивают население из области. Но демографическая неравномерность регионов-доноров и регионов-реципиентов, выражающаяся соотношением численности их населения как 1 : 10, обуславливает отрицательный миграционный баланс для Иркутской области.

Районам, имеющим слабые миграционные связи вне области, присущ целый ряд взаимосвязанных признаков: низкая урбанизированность, аграрность, малое участие в межрегиональных экономических связях, географическое положение в центральной части области без выхода к соседним регионам. Все эти черты говорят об отсталости данных районов, их слабой интегрированности в современную социально-экономическую жизнь.

Связи с регионами России особенно важны (40–50 % миграционного оборота) для городов и районов с достаточно развитой промышленностью (горнодобывающей, лесозаготовительной, целлюлозной), кадры для которой прежде формировались за счет различных районов страны и в значительной степени сохранили связи с местами выхода. Это особенно относится к Казачинско-Ленскому району, население которого выросло в годы строительства Байкало-Амурской магистрали и освоения лесопромышленных ресурсов района с 4 до 30 тыс. чел. и, сохраняя «генетические» связи с районами выхода, не может считаться сформированной территориальной общностью людей. К 2017 г. (за 25 лет) численность населения Казачинско-Ленского района сократилось на 2/5 до 17,0 тыс. чел.

По миграционным параметрам отчетливо выделяются такие части региона, как север и юг, город и село, прижелезнодорожная полоса (в первую очередь Иркутская агломерация) и периферия области; старожильческие районы и территории недавнего освоения. Прирост населения получает только южная часть области, по сути это зона пригородов Иркутска.



Миграционный прирост населения по ареалам расселения в 2012–2015 гг., в ‰.

В целом происходит неэквивалентный миграционный обмен населением: ежегодное прибытие мигрантов составляет 62–63 тыс. чел, выбытие – 68–70 тыс., а миграционные потери около 6–7 тыс. чел. Из числа лиц, выехавших за пределы региона, 95 % выехали в другие регионы страны, преимущественно в Центральный федеральный округ. При этом 75 % составляли лица трудоспособного возраста. Идет прогрессирующий миграционный отток населения, сокращение

общей его численности, особенно детей до 16 лет, повышение доли старых людей. Миграционные потери усугубляются неблагоприятными структурными особенностями оттока (за счет молодых и образованных групп людей).

ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА

Численность трудовых ресурсов Иркутской области в 2015 г. составила 1516,9 тыс. чел., или 62,8 % общей численности населения области. В экономике было занято 73,5 % трудовых ресурсов. Необходимо отметить рост численности лиц старше трудоспособного возраста, занятых в экономике. В последнем десятилетии сокращается и будет продолжаться в будущем сокращение численности населения в трудоспособном возрасте – основного источника формирования трудовых ресурсов. Уровень занятости населения постепенно возрастает, уровень безработицы снижается.

Наибольшая доля занятых в 2015 г. (2005 г.) была по следующим видам экономической деятельности:

- оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 18,6 (6,0) %;
- обрабатывающие производства – 12,9 (16,3) %;
- образование – 9,4 (15,3) %;
- транспорт и связь – 9,1 (11,9) %;
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 8,8 (8,2) %;
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 8,2 (7,0) %;
- строительство – 7,7 (4,7) %;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг – 7,3 (9,9) %;
- государственное управление – 5,9 (8,0) %.

На все остальные виды экономической деятельности приходилось только 146,7 тыс. чел., или 12,7 %. Почти половина этих «остальных» занятых работали в видах деятельности, которые традиционно относятся к отраслям специализации области – это производство и распределение электроэнергии, газа и воды (40 тыс. чел.) и добыча полезных ископаемых (30, 2 тыс. чел.)

В 2016 г. в органы занятости населения обратились по вопросу трудоустройства 82,2 тыс. граждан (из них 67,2 тыс. – незанятых трудовой деятельностью) и при содействии органов занятости нашли работу 43,7 тыс. чел. (53,2 % от числа обратившихся. На 01.01.2017 состоит на учете в органах занятости 20,2 тыс. чел., ищущих работу.

В 2016 г. органами занятости населения присвоен статус безработного 37,4 тыс. граждан (в 2015 г. – 39,9 тыс.), сняты с учета 39,1 тыс. безработных граждан. Общая численность зарегистрированных безработных по состоянию на начало 2017 г. составила 15,9 тыс. чел., сократившись за год на 1,6 тыс. чел. Для сравнения, в 2006 г. безработица составила 34,3 тыс. чел. Среди безработных женщины составляют – 54 %, молодежь в возрасте 16–29 лет – 25,3 %, сельские жители – 35,6 %.

Динамика численности населения трудоспособного возраста и численности занятых в экономике Иркутской области, тыс. чел.

Показатели	2000	2005	2010	2015
Трудовые ресурсы	1644,4	1619,9	1600,6	1516,9
Население трудоспособного возраста	1541,4	1525,3	1444,7	1337,0
Численность занятых в экономике	1192,5	1176,8	1135,5	1146,9

Численность занятых в экономике области в 2015 г. составляла 1146,9 тыс. чел.

**Рабочая сила и лица, не входящие в состав рабочей силы в возрасте 15–72 лет
(по данным выборочного обследования рабочей силы, человек)***

	2000	2005	2010	2015	2016
Всего	1 983 418	1 953 371	1 881 360	1 801 140	1 784 665
Рабочая сила	1 348 907	1 304 300	1 262 838	1 259 403	1 247 508
В том числе:					
занятые	1 192 458	1 176 752	1 135 522	1 156 317	1 137 348
безработные	156 449	127 549	127 317	103 085	110 160
Лица, не входящие в состав рабочей силы	634 511	649 071	618 522	541 737	537 157
Уровень участия в рабочей силе, в %	68,0	66,8	67,1	69,9	69,9
Уровень занятости, %	60,1	60,2	60,4	64,2	63,7
Уровень безработицы, %	11,6	9,8	10,1	8,2	8,8

По данным Иркутскстата http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/94dfcf804f042ca6b6a4b622524f7e0f/rab_sila.html

Уровень официально зарегистрированной безработицы на 1.01.2017 г. составил 1,3 % от общей численности экономически активного населения, что практически соответствует среднему показателю по России (1,2 %). Уровень безработицы колеблется от минимального в Ангарске (0,5 %) до максимального в Катангском районе (9,8 %). Высокие уровни, вдвое превышающие средний показатель безработицы, отмечаются в Балаганском, Киренском, Куйтунском, Мамско-Чуйском, Нижнеудинском, Ольхонском, Тулунском, Усть-Илимском, Усть-Удинском, Чунском, Нукутском районах.

Численность зарегистрированных безработных в монопрофильных городах Иркутской области, включенных в перечень монопрофильных населенных пунктов РФ, составила от 1 до 4 %: в Саянске – 296 человек, Усть-Илимске – 631, Черемхово – 556, Шелехове – 298, Байкальске – 96, Железногорске-Илимском – 151, Тулуне – 698, Усолье-Сибирском – 486 человек.

Рынок труда Иркутской области характеризуется устойчивым ростом вакансий, заявляемых работодателями в службу занятости: на конец 2005 г. – 12,6 тыс. вакансий, а на конец 2006 г. – 21,2 тыс. вакансий. На конец 2016 г. потребность предприятий в работниках составляет 32,4 тыс. чел. при численности людей, ищущих работу 20,2 тыс. чел. Коэффициент напряженности (количество ищущих работу граждан на одно вакантное место) на конец отчетного периода составил 0.6 чел. В целом наблюдается некоторое снижение напряженности на рынке труда.

На региональном рынке труда продолжает наблюдаться несоответствие спроса и предложения рабочей силы. Анализ требований к уровню образования рабочей силы показал, что наиболее востребованными на рынке труда будут специалисты с начальным профессиональным образованием и со средним специальным, а наименее востребованными – специалисты с высшим образованием. На регистрируемом рынке труда преобладает спрос на рабочие профессии, существует острая нехватка высококвалифицированных специалистов, которых работодатели не могут подобрать из числа осуществляющих поиск работы граждан.

Согласно прогнозу демографического развития: до 2036 г. численность населения сократится на 80 тыс. чел. до 2328 тыс., городское сократится до 1859 тыс. чел., а сельское до 468 тыс. чел. Прогноз весьма оптимистичен, так как в него заложен суммарный коэффициент рождаемости, превышающий два ребенка на одну женщину для всего региона и на уровне трех для сельской местности. В течение прогнозного периода ожидаются естественная (с 2025 г.) и миграционная убыль населения (суммарно около 4 тыс. чел в год).

Благоприятным в демографическом аспекте должно стать развитие городской агломерации – Большого Иркутска (Иркутск – Ангарск – Шелехов – Усолье-Сибирское). Осуществление этого проекта позволит повысить качество системы управления, создать транспортную и социальную инфраструктуры, отвечающую современным требованиям, будет способствовать реализации крупных инвестиционных проектов.

В ближайшей перспективе невозможно решить задачу расширенного воспроизводства населения, а можно лишь частично снизить углубление процессов депопуляции при проведении демографической политики, направленной на сбалансированное развитие региона, улучшение условий труда, жизни и отдыха населения. Придется приспосабливаться к новым демографическим реалиям, искать политические, экономические и социальные ответы на вызов времени. Депопуляция объективна, и необходимо адаптироваться к условиям подобного развития.

Приоритетными для улучшения демографической ситуации должны быть экономические факторы, позволяющие обеспечить повышение уровня и развитие разнообразных форм занятости населения, рост качества и эффективности труда и, как следствие, существенное повышение уровня благосостояния населения.

Лит.: *Воробьев В.В.* Население Восточной Сибири (современная динамика и вопросы прогнозирования). – Новосибирск: Наука, 1977. – 159 с.; *Воробьев В.В.* Формирование населения Восточной Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1975. – 260 с.; *Воробьев В.В., Мисевич К.Н., Воробьев Н.В.* Социально-демографические проблемы в регионах Азиатской России. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2000. – 30 с.; *Воробьев Н.В.* Региональная организация миграции населения в сибирских условиях. – Новосибирск: Наука, 2001. – 158 с.; *Григорьева А.А., Шоцкий В.П., Воробьев В.В.* Иркутская область (экономико-географическая характеристика). Иркут. кн. изд-во, 1962. – 250 с.; *Иркутскстат* http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/94dfcf804f042ca6b6a4b622524f7e0f/rab_sila.html; *Мисевич К.Н., Рященко С.В.* Географическая среда и условия жизни населения Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 118 с.; *Прибайкалье.* Иркутская область: Города и районы [Электронный ресурс]. – pribajkal.ru; *Рыков П.В.* Социально-демографическая трансформация городов Приангарья в условиях переходного периода. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2010. – 111 с.; *Численность населения* на 1 января 2017 года. Стат. бюллетень. – Иркутск: Иркутскстат, 2017. – 75 с.; *Чуднова В.И.* Структурно-территориальные изменения демографической ситуации на примере Иркутской области // География и природ. ресурсы. – 2008. – № 2. – С. 122–129.

Н.В. Воробьев, А.Н. Воробьев

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Топливо-энергетический комплекс

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) – сложная межотраслевая система, осуществляющая добычу топлива, производство энергии (тепловой и электрической), их транспортировку, распределение и использование. В состав ТЭК Иркутской области входят гидроэнергетика, тепловая энергетика, угольная, нефтяная и нефтеперерабатывающая, газовая промышленность и производственная инфраструктура (нефте- и газопроводы, ЛЭП, теплотрассы и т. д.).

Создание мощной топливо-энергетической базы в регионе было предопределено наличием гидроресурсов р. Ангары, запасов каменного угля, углеводородного сырья (нефти, газа). Здесь добывается 4 % угля России, производится 6 % электроэнергии, перерабатывается около 9 % сырой нефти.

Электроэнергетика – ведущая отрасль топливо-энергетического комплекса Иркутской области. Электроэнергия вырабатывается на гидравлических (ГЭС) и тепловых электростанциях (ТЭС) и поступает в единую энергетическую систему ОАО «Иркутскэнерго», которая по мощности занимает первое место в стране и дает 7 % от всей вырабатываемой энергии в России.

Значительная доля в генерации электроэнергии на ГЭС (около 81 %) делает иркутскую энергосистему уникальной. В настоящее время энергосистема, полностью обеспечивая потребности области, является избыточной, что дает возможность продавать часть электроэнергии за пределы региона. На сегодняшний день в Иркутской области стоимость электроэнергии на одном из самых низких уровней в России.

Современная *гидроэнергетика* Иркутской области представлена четырьмя гидроэлектростанциями. Три наиболее крупные относятся к Ангарскому каскаду и одна небольшая Мамаканская ГЭС размещена на северо-востоке области в Бодайбинском районе на р. Мамакан. Именно с этого района началось строительство ГЭС в 1898 г. золотопромышленниками ленского товарищества.

Отличительными особенностями ГЭС Ангарского каскада являются: высокая напорность плотин, позволяющая создать крупные водохранилища с большим объемом водной массы, высокий коэффициент полезного действия, постоянство вырабатываемой электроэнергии в течение года, непрерывное питание водохранилищ водами Байкала, дешевая электроэнергия.

Ангарские ГЭС обеспечивают электроэнергией промышленные предприятия области, городской транспорт, связь, бытовые потребности населения, сельское хозяйство, экономят угольные ресурсы.

Иркутская ГЭС (1959 г.) – «первенец» Ангарского каскада, давший импульс дальнейшему использованию гидроэнергетических ресурсов р. Ангары и промышленному развитию Приангарья. Проектная мощность ГЭС – 662,4 тыс. МВт. Средняя годовая выработка электроэнергии 4,1 млрд кВтч. Средний многолетний расход воды Ангары в створе гидроузла 1915 м³/с.

Братская ГЭС (1966 г.) – одна из самых крупных не только в России, но в мире. Ее гидроэнергетическая мощность 4500 МВт. Ежегодная выработка электроэнергии составляет 22,6 млрд кВтч. В многоводные годы может выработать 30 млрд кВтч. В настоящее время ее выработка электроэнергии превышает 1 трлн. Плотиной Братской ГЭС, высотой 100 м, создано самое крупное по объему водохранилище в 170 км³, длина водохранилища по Ангаре 560 км.

Усть-Илимская ГЭС (1979 г.) – третья ступень ангарского каскада. Проектная мощность ГЭС 3840 МВт. Средняя многолетняя выработка электроэнергии – 21,7 млрд кВтч в год. По мощности ГЭС является 4-й в России, уступая Саянской, Красноярской и Братской. Она ежегодно экономит 7 млн т каменного угля.

Мамаканская ГЭС (1963 г.) построена на р. Мамакан, правом притоке р. Витим, на вечной мерзлоте. Проектная мощность 86 МВт. Задача – обслуживание электроэнергией золотодобытчиков Бодайбинского золотоносного района и промышленных предприятий.

Тепловая энергетика. В настоящее время она заметно дополняет гидроэнергетику и повышает ее экономическую эффективность. Первая тепловая электростанция в Иркутске была построена в 1910 г. Наиболее крупные теплоэлектростанции приурочены к промышленным центрам: Ново-Иркутская ТЭЦ – к Иркутску, ТЭЦ-9 и ТЭЦ-10 – к Ангарску, ТЭЦ-3 и Ново-Зиминская – к Зиме и Саянску, ряд ТЭЦ – к Братску и Усть-Илимску. Всего насчитывается 15 крупных ТЭЦ, работающих на углях местных месторождений Иркутского угленосного бассейна (Черемховского, Азейского и Мугунского) и частично на привозном – Канско-Ачинского угленосного бассейна.

Тепловые электростанции вырабатывают не только электроэнергию, но и горячую воду, пар, столь необходимые в целлюлозной, гидролизной и других отраслях промышленности, а также для нужд населения.

Перспектива дальнейшего развития теплоэнергетики связана с разработкой новых месторождений каменного и бурого углей и с увеличением добычи на уже эксплуатируемых разрезах. Однако главная перспектива – перевод теплоэнергетики на новый вид топлива – газ. Это дело ближайшего будущего, этого требует экологическая обстановка в области.

Тепловые электростанции Иркутской энергосистемы

№	Наименование	Установленная электрическая мощность, МВт	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
1	Участок №1 ТЭЦ-9 (ТЭЦ-1)	166	590	1955
2	Шелеховский участок Н-И ТЭЦ (ТЭЦ-5)	18	100	1962
3	ТЭЦ-6	270	873	1965
4	Участок ТИ и ТС ТЭЦ-6	12	81	1961
5	ТЭЦ-9	540	1403	1959
6	ТЭЦ-10	1110	453	1962
7	ТЭЦ-11	350	960	1959
8	ТЭЦ-12	12	74	1932
9	ТЭЦ-16	18	117	1965
10	Ново-Иркутская ТЭЦ	655	1142	1975
11	Усть-Илимская ТЭЦ	515	1015	1978
12	Ново-Зиминская ТЭЦ	240	630	1983
13	ТЭС филиала ОАО «Группа ИЛИМ» в г. Братске	72	–	1966
14	ТЭС филиала ОАО «Группа ИЛИМ» в г. Усть-Илимске	44	–	1979
15	ТЭЦ ОАО «БЦБК»	49	–	1965

Электричество, вырабатываемая на гидравлических и тепловых электростанциях, поступает в единую энергетическую систему ОАО «Иркутскэнерго» электрическими сетями напряжением 500, 220, и 110 кВ. Протяженность воздушных линий всех напряжений в 1955 г. составляла 360 км. Сейчас протяженность электрических сетей «Иркутскэнерго» различного напряжения составляет 36 тыс. км.

Электрическая сеть 500 кВ Иркутской энергосистемы представляет собой две параллельные линии широтного направления и предназначена для выдачи мощности Братской и Усть-Илимской ГЭС, а также для передачи мощности в Иркутско-Черемховский энергоузел.

Энергоснабжение городов Иркутской области, Транссибирской и Байкало-Амурской магистралей, отдельных крупных энергоемких потребителей осуществляется электрической сетью на напряжении 220 кВ.

Электрическая сеть 110 кВ осуществляет выдачу мощностей электростанций, энергоснабжение городов, промышленных предприятий и удаленных районов Иркутской области. В районе городов и промышленных центров сеть 110 кВ имеет кольцевую конфигурацию, в удаленных районах – радиальную структуру.

Входящие в ТЭК предприятия по добыче угля, нефти газа рассмотрены в разделе «Минерально-сырьевые ресурсы и их использование».

Лит.: *Ипполитова Н.А., Коваленко С.Н., Орел Г.Ф., Роговская Н.В., Тюменцева Е.М., Тюнькова И.А.* География Иркутской области: Учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2013. – 233 с.; *Общая характеристика* топливно-энергетического комплекса Иркутской области. Официальный сайт Иркутской области // http://irkobl.ru/sites/les/Tek/Obshaya_harakteristika/; *Перспективы развития* Топливо-энергетического комплекса Иркутской области. Сайт Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН // <http://isem.irk.ru/news/tek2012/>

Г.Б. Дугарова

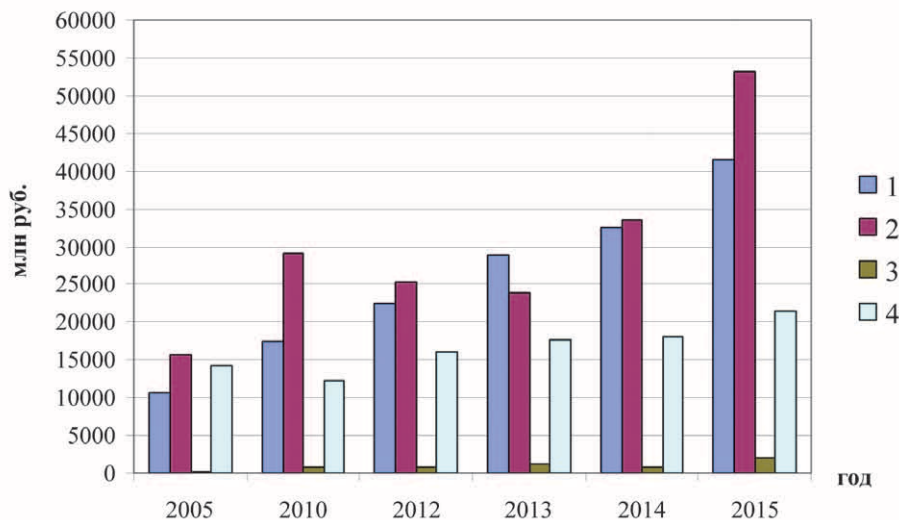
Лесная промышленность

Лесной комплекс занимает одно из важнейших мест в экономической структуре Иркутской области. В общем объеме отгруженных товаров собственного производства (118 298,8 млн руб.) доля деревообрабатывающего сектора составляет 35,1 %, целлюлозно-бумажного – 45,0, мебельного – 1,8, лесозаготовительного – 18,1 %. За период 2005–2015 гг. данный показатель по всем отраслям лесного комплекса, за исключением лесозаготовок, показал более чем трехкратное увеличение. По объему отгруженных товаров обрабатывающих отраслей лесного комплекса среди городских МО лидируют Братск, Усть-Илимск, Свирск, Иркутск, а среди районных: Нижнеилимский, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский, Чунский.

Доля отгруженной продукции по категориям «деревообработка и производство изделий из дерева, кроме мебели» и «целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность» составили в области соответственно 48,7 и 60,2 % от аналогичных показателей в Сибирском федеральном округе (СФО), 9,3 и 5,5 % – в РФ. По данным показателям область в СФО занимает первые места, а в стране – соответственно первое и четвертое места после Московской, Ленинградской областей.

В лесном комплексе занято 31,4 тыс. чел., в т. ч. на предприятиях: лесозаготовок – 40 %, по обработке древесины – 38, по производству целлюлозы – 15, по производству мебели – 7 %. В лесном комплексе без учета лесозаготовительной деятельности занято 18,1 % от среднегодового числа работающих граждан в обрабатывающей промышленности области, что превышает аналогичный показатель по стране почти в 2 раза. По числу занятых на лесозаготовках – 12,4 тыс. чел., или 11,9 и 38,1 % от среднегодовой их численности соответственно в РФ и СФО область находится на первом месте.

Общее количество предприятий лесного комплекса на 1 января 2016 г. составило 3867 единиц, из них предприятий: лесозаготовок – 61,4 %, деревообработки – 31,9, мебельного производства – 5,8, целлюлозно-бумажного производства – 0,9 %. С 2005 г. наблюдается тенденция уменьшения



Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг, млн руб., по основным видам деятельности:

1 – деревообработка и производство изделий из дерева, кроме мебели; 2 – производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона и изделий из них; 3 – производство мебели; 4 – лесозаготовки.

числа предприятий деревообработки и лесозаготовительной деятельности – соответственно, на 23,6 и 57,1 %. В целлюлозно-бумажном и мебельном производствах колебания численности предприятий незначительны. Во всех отраслях лесного комплекса области трудятся также индивидуальные предприниматели – 1557 чел., большая часть из которых – 42,3 и 35,6 % – занято соответственно на лесозаготовках и в деревообработке.

Основа развития лесной промышленности – богатый лесоресурсный потенциал. Иркутская область обладает самыми большими по объему и ликвидными активами прав на использование лесного фонда в России и производственным активом в целлюлозно-бумажной промышленности. Однако по природно-климатическим факторам из зоны активного промышленного освоения выведены леса, расположенные преимущественно на севере региона с насаждениями низкого качества, труднодоступные в транспортном отношении горные территории; большей частью целевое назначение этих лесов – резервное. Из зоны промышленного лесосооствования выведены также леса, находящиеся в Центральной экологической зоне оз. Байкал, а также лесные участки, относящиеся к защитным и особо защитным. Зоны активной лесозаготовки – ареалы древостоев с достаточным лесосырьевым потенциалом в центральных, северо-западных частях региона. Социально-экономический фактор инициирует развитие лесозаготовок, прежде всего на участках, доступных в транспортном отношении. Развитие предприятий обработки и глубокой переработки древесины осуществляется в пунктах, обладающих транспортной близостью к лесосырьевым базам, трудовыми ресурсами, развитой инфраструктурой и пр.

Развитию лесной промышленности области способствуют динамично развивающиеся и недалеко расположенные рынки сбыта продукции лесного комплекса стран Юго-Восточной Азии (Китай, Япония и др.). С одной стороны, это дает возможность для развития лесного комплекса за счет наращивания спроса на различную продукцию. С другой стороны, возрастающие потребности в лесосырье, прежде всего, Китая, вызывают проникновение иностранного лесного бизнеса.

Значительные объемы экспорта продукции лесного комплекса в Китай (более 90 % от всего экспортируемого объема), прежде всего необработанных лесоматериалов и целлюлозы превратили его в импортера-монополиста.

Деревообрабатывающее и целлюлозно-бумажное производство имеют длительную историю развития. В 2015 г. индекс промышленного производства в этих отраслях по отношению к 1991 г. составил соответственно 22,2 и 137,7 %. В деревообработке по сравнению с целлюлозно-бумажным производством за эти годы наблюдались значительные колебания объемов произведенной продукции.

В деревообработке и целлюлозно-бумажной промышленности в 2015 г. произведено от выпускаемых в СФО: деловой древесины – 52 %, пиломатериалов – 43,3, фанеры клееной – 85, плит ДСП – 21, целлюлозы древесной – 95,8 и целлюлозы товарной – 100, картона – 60,6 %. На долю области приходится: деловой древесины – 17,5 %, пиломатериалов – 6,8, фанеры клееной – 5,2, плит ДСП – 1,3, целлюлозы древесной – 25,7 и целлюлозы товарной – 67,9, картона – 5,9 %, от производимых в России.

Крупнейшие центры обрабатывающих отраслей лесного комплекса расположены в городах Усть-Илимске, Братске, Усть-Куте, Свирске, пос. Нов. Игирме, пгт Чунский и др. К ним относятся: ОАО Группа «Илим» (города Усть-Илимск, Братск), ООО «Русская лесная группа» (г. Усть-Кут, пос. Нов. Игирма, г. Киренск), АО «Илим Тимбер» (города Братск, Усть-Илимск), ООО ПМК (производственно-коммерческий комбинат) «Успех» (г. Братск), ООО «Лесресурс» (г. Иркутск), ООО «Леспром» (г. Усть-Илимск), ООО «ТМ Байкал» (г. Свирск, ОАО «Чунский лесопромышленный комбинат» (пгт Чунский), ООО «Усольский завод фанеры» (г. Усолье-Сибирское).

Динамика производства важнейших видов продукции лесного комплекса

Вид продукции	Годы						
	1990	1995	2000	2005	2008	2010	2015
Иркутская область							
Деловая древесина, млн. м ³	30,7	12,0	9,7	14,4	14,8	17,5	22,2
Пиломатериалы, млн м ³	7,9	2,4	1,7	2,7	2,415	2,2	3,7
Шпалы ж/д, млн шт.	8,6	3,8	1,4	0,6	0,2		
Клееная фанера, тыс. м ³	202	101	124	149	159	К	К
ДВП, млн усл. м ³	44,2	18,3	23,2	28,1	–	К	К
Целлюлоза (по варке), тыс. т	1467	1179	1313	1629	1676,9	1300,3	К
Бумага, тыс. т	11,1	7,9	4,2	2,4	2,5	К	К
Картон, тыс. т	188	141	162	220	238,5	К	К
Усть-Ордынский Бурятский округ							
Деловая древесина, млн м ³	0,77	0,21	0,15	0,08	*	*	*
Пиломатериалы, млн м ³	0,26	0,06	0,04	0,02	*	*	*

Примечания: «–» – нет данных; К – конфиденциально; «*» – данные учитываются в составе Иркутской области.

Мебельное производство – интенсивно развиваемое направление лесного комплекса. По сравнению с 1991 г. индекс промышленного производства на начало 2016 г. вырос в 14,6 раза. На протяжении более 25 лет постоянно наблюдается рост ассортимента, объемов выпуска продукции. Если в целом в СФО и в стране индекс промышленного производства в 2015 г. несколько снизился по отношению к 2014 г., то в Иркутской области он увеличился в 2,1 раза, причем преимущественно за счет представителей малого бизнеса. Основные центры мебельного производства – города Братск, Иркутск, Усолье-Сибирское.

В лесопользовании области в последние годы реализовано несколько приоритетных проектов, а именно строительство: лесопильно-деревообрабатывающего комплекса в п. Новая Игирма Нижнеилимского района Иркутской области (инвестор – ЗАО «ЛДК Игирма»); проект в области освоения лесов по Иркутской области и Красноярскому краю (инвестор – ОАО «Группа «Илим»); лесопильно-деревообрабатывающего комплекса (инвестор – ООО «Транссибирская лесная компания»), лесоперерабатывающего комбината по производству сухих пиломатериалов в Казачинско-Ленском районе (инвестор – ООО «Русфорест Магистральный»); лесоперерабатывающего комплекса в пгт Магистральный на основе лесных ресурсов Казачинско-Ленского и Киренского районов Иркутской области (инвестор – «Яньсинская группа», корпорация «Евразия», Китай); предприятия по переработке древесины в Иркутском районе (пос. Хомутово) Иркутской области (инвестор – ООО «Госстрой»).

Лит.: *Ведущие предприятия ЛПК Иркутской области* // ЛесПромИнформ. – 2013. – № 1(91) [Электронный ресурс]. – <http://lesprominform.ru/jarchive/journals/itemshow/89> (дата обращения 20.05.2017); *Российский статистический ежегодник*. 2016: Стат. сб. – М.: Росстат, 2016 – 725 с.; *Статистический ежегодник*. Лесной комплекс Иркутской области. Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2016. – 92 с.; *Промышленное производство Иркутской области*. Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2016. – 104 с.; *Официальный сайт компании «Русская лесная группа»* [Электронный ресурс]. – <http://www.rusles.ru/about/common.htm> (дата обращения 20.05.2017); *Официальный сайт компании ОАО «Группа Илим»* [Электронный ресурс]. – www.ilingroup.ru/about-company/structure/ (дата обращения 20.05.2017).

Е.Л. Макаренко

Черная и цветная металлургия

В Иркутской области металлургический комплекс представлен предприятиями алюминиевой промышленности, Коршуновским горно-обогатительным комбинатом, производителями металлургического кремния и сплавов из него, а также небольшими сталеплавильными цехами.

На территории области производится более четверти всего выпускаемого в России алюминия. Одно из ведущих предприятий российской алюминиевой отрасли, «первенец» цветной металлургии в Восточной Сибири – *Иркутский алюминиевый завод* (ИрКАЗ). Предприятие расположено в промышленной зоне г. Шелехова в 21 км от областного центра – г. Иркутска. При выборе площадки решающее значение имело наличие дешевой электроэнергии, которую должна была обеспечить заводу Иркутская ГЭС. Первая выливка шелеховского алюминия была произведена в феврале 1962 г. На заводе трудится более 2 тыс. чел. Промышленная площадка завода состоит из 4 серий электролиза (8 корпусов), два литейных отделения, цех по производству анодной массы, анодно-монтажное отделение. Основная часть завода работает по технологии Содеберга с использованием самообжигающихся анодов. Пятая серия ИрКАЗа, запущенная в 2008 г., оборудована электролизерами с обожженными анодами.

Предприятие производит не только алюминий-сырец, но и продукцию из него – первичный алюминий в виде мелкой чушки, алюминиевую катанку широкой номенклатуры, алюминиевые сплавы. Номенклатура ИрКАЗа – более 100 технических спецификаций по алюминиевым сплавам и более 30 – по экспортной катанке. Общий объем выпускаемой заводом продукции составляет более 400 тыс. т в год. Продукция ИрКАЗа поставляется во многие экономические районы европейской части России и за границу. Катанка больше всего востребована на внутреннем рынке (Россия и страны СНГ), а литейные сплавы идут на экспорт – в Японию, Тайвань, Южную Корею, Малайзию, Нидерланды, Турцию.

Братский алюминиевый завод (ОАО «БрАЗ») – крупнейший в мире производитель и экспортер первичного алюминия. На долю БрАЗа приходится 30 % производства российского алюминия и 4 % – мирового. Производственная мощность предприятия – порядка 1 млн т в год. Завод обеспечивает рабочими местами более 4 тыс. чел.

Поставщик электроэнергии для завода – Братская ГЭС, завод потребляет около 75 % всей производимой станцией электроэнергии. БрАЗ выпускает алюминий и сплавы, плоские слитки и электротехническую катанку. Основные потребители этой продукции – предприятия сфер строительства, автомобилестроения, листового проката, производители электроники, бытовой техники. Потребителями продукции завода являются порядка 20 российских компаний, а также зарубежные предприятия – Польши, Чехии, Германии, Финляндии, Нидерландов, Эстонии, Турции, Израиля, Японии, США, Южной Кореи.

ООО «Братский завод ферросплавов» выпускает высокопроцентный ферросилиций (с содержанием кремния 65 и 75 %). Ферросилиций используют при производстве легированной, углеродистой, нержавеющей и электротехнической стали, а также для производства других высокопрочных видов стали, устойчивых к воздействию кислотных сред и температур. Основным сырьем для производства ферросилиция является кварцит. Предприятие осуществляет поэтапный переход на выплавку ферросилиция из кварцитов собственного Уватского месторождения. Первая поставка сырья с месторождения была произведена в марте 2013 г.

ОАО «Коршуновский горно-обогатительный комбинат» – предприятие по добыче и обогащению железной руды – работает на основе открытого в 1931 г. Коршуновского железорудного месторождения с 1965 г. Добыча сырья осуществляется на Коршуновском и Рудногорском карьерах. Однако осваиваемые железорудные месторождения близки к исчерпанию, и для поддержания объемов добычи железной руды необходимо освоение новых месторождений (например, Красноярского, расположенного в Братском районе). Основные мощности Коршуновского ГОК базируются в г. Железногорск-Илимский.

Благодаря высокому качеству, продукция востребована как на российском, так и на зарубежных рынках. Объем выпускаемой продукции более 4 млн т в год. Вывоз продукции осуществляется по железной дороге (карьеры и обогатительная фабрика находятся рядом с БАМ). Основной акционер – компания «Мечел» (около 90 %). На комбинате трудится порядка 4 тыс. чел.

ЗАО «Кремний» – единственный в России производитель рафинированного кремния (г. Шелехов). Предприятие образовано в 1998 г. в результате его выделения из производственного комплекса ИркАЗа. Запущено в эксплуатацию в 1981 г. Предприятие производит кремний из кварцита, добываемого на Черемшанском кварцитовом руднике, который входит в его состав. Потребителями рафинированного кремния является химическая и металлургическая промышленность. Годовая мощность – 42 тыс. т. Персонал – 472 чел. Основная часть экспортируемой продукции завода – Германия и Нидерланды.

ООО «СУАЛ-ПМ». Создан в 1998 г. в результате выделения производства порошковой металлургии ИркАЗа в отдельное предприятие. Расположен в г. Шелехове вблизи крупных транспортных узлов, что обеспечивает эффективность логистики. Потребителями продукции СУАЛ-ПМ являются черная металлургия, оборонная промышленность, солнечная энергетика, электрическая, лакокрасочная, космическая и химическая промышленность, строительство (газобетон). Мощность предприятия до 20 тыс. т в год алюминиевых порошков, пудры и пасты. Персонал – 200 чел. Основная часть экспортируемой продукции приходится на Германию и Чехию.

Л.А. Хавина

Химическая промышленность

К началу экономических реформ в Иркутской области сформировался крупный химический комплекс, включавший нефтепереработку с развитой нефтехимией, горную химию, производство азотных удобрений, химико-фармацевтические и лесохимические производства. Ведущим предприятием комплекса был нефтехимический комбинат («Ангарскнефтеоргсинтез»). Он работал на западно-сибирской нефти, подаваемой по нефтепроводу, и вырабатывал бензин, дизельное топливо, керосин, масла, полимеры и другие нефтехимические продукты, азотные удобрения, катализаторы, товары бытовой химии. К настоящему времени Ангарский нефтехимический комбинат, принадлежащий компании «Роснефть», разделен на ряд дочерних предприятий. Они функционируют на единой площадке и пользуются общей производственной инфраструктурой. Основное из них – «Ангарская нефтехимическая компания», занимающаяся нефтепереработкой (объемы сократились вдвое), с производством широкого ассортимента моторных и дизельных топлив и масел, а также ряда химических продуктов: бутиловые спирты, метанол, серная кислота и др. «Ангарский завод полимеров», выделившийся в самостоятельное предприятие, вырабатывает этилен, полиэтилен, полистирол. Самостоятельными организациями стали «Завод катализаторов и органического синтеза» (дочернее предприятие «Роснефти») и «Завод бытовой химии», вошедший в состав компании «Невская косметика». На территории «Ангарской нефтехимической компании» работает небольшой «Ангарский завод удобрений», принадлежащей структуре компании «Сибур». Он на привозном аммиаке вырабатывает аммиачную селитру, используемую в основном для производства взрывчатых веществ для горной промышленности.

Наличие в области огромных запасов поваренной соли, дешевой электроэнергии и благоприятные условия водоснабжения способствовали размещению в области предприятий хлорной химии. Хлорный комбинат в г. Усолье-Сибирское («Усольехимпром») выпускал хлор, каустическую соду, карбид кальция и широкую гамму хлорных продуктов. Комбинат оказался в собственности компании «Нитол», которая поставила приоритетом производство поликристаллического кремния без технического перевооружения хлорных и карбидных производств. В результате продукция не выдержала конкуренции с привозными китайскими аналогами, производство кремния также не было реализовано, и комбинат прекратил свою деятельность. Братский хлорный завод работает на соли Братского месторождения и специализируется на выпуске отбеливателей для целлюлозы.

В Саянске действует крупнейший в стране производитель поливинилхлорида «Саянскхимпласт» (ранее «Саянскхимпром»), принадлежащий компании «Ренова» и трудовому коллективу. Сырье – поваренная соль Зиминского месторождения и этилен с Ангарского завода полимеров. Производство хлора по ртутному методу заменено на более экологичное и экономичное – мембранное. Основные планы развития опираются на возможности поставок газа с Ковыктинского газоконденсатного месторождения на юг области, что позволит расширить выпуск поливинилхлорида с одновременным созданием в его составе производства полиэтилена.

Усольский химико-фармацевтический завод за годы работы в постсоветский период многократно сократил объемы производства продукции и численность персонала. В последнее время производство функционирует достаточно стабильно. Уже в постсоветский период совместная российско-индийская химико-фармацевтическая компания «Байкалфарм» создала завод по производству противотуберкулезных препаратов в г. Иркутске.

В рыночных условиях не смогли продолжить работу и остановились гидролизные заводы в Зиме, Бирюсинске, Тулуне, канифольно-экстракционный в Зиме и белково-витаминных концентратов в Ангарске. Среди возможных новых производителей химической продукции – «Иркутская нефтяная

компания», в планах которой – организация производства в Усть-Куте полиэтилена мощностью 500 тыс. т в год на основе этана, извлекаемого из осваиваемых ею нефтегазовых месторождений.

М.А. Тараканов

Машиностроение

В машиностроительной отрасли Иркутской области функционирует свыше 800 предприятий различных масштабов производства и форм собственности, большинство из которых занимается ремонтными работами. Структура машиностроения представлена тремя основными группами предприятий, производящими машины и оборудование, электро-, электронное и оптическое оборудование, а также транспортные средства и оборудование. В первой группе предприятий наиболее значимыми являются: ОАО «ПО «Иркутский завод тяжелого машиностроения» (г. Иркутск) и ООО «Усольмаш» (г. Усолье-Сибирское), выпускающие машины и оборудование для добычи полезных ископаемых и строительства, в том числе на экспорт; ООО «Братский ремонтно-механический завод» – оборудование для производства бумаги и картона; ООО «Рудоремонтный завод» (г. Черемхово), оказывающее услуги по монтажу, ремонту и техобслуживанию горного оборудования; ЗАО «Энерпред» – гидравлическое оборудование. К этой группе относится и ОАО «Восточно-Сибирский машиностроительный завод» (г. Ангарск), дочернее предприятие АНХК, производящее теплообменное оборудование.

Предприятия электронной промышленности стали первым сектором машиностроения, в который пришли западные технологии. В данной группе лидирует ОАО «Иркутскабель», на которое приходится почти 80 % производства подотрасли. Остальные предприятия имеют небольшой вклад, наиболее значимые из них – ООО «АкТех» (изготовление электрических аккумуляторов) в г. Свирск, ОАО «Иркутский релейный завод» (электро- и радиоэлементы, электровакуумные приборы) и ООО ОБ «Сократ» (интегрированные системы безопасности), расположенные в г. Иркутске.

Наибольший вес в машиностроении Иркутской области имеет третья группа предприятий, производящих транспортные средства и оборудование. В этой группе находятся наиболее крупные и стабильно работающие предприятия, дающие основной объем продукции, а также имеющие стабильные заказы. Их уставные капиталы имеют значительную долю государственной собственности. Это наиболее крупное предприятие области – Иркутский авиационный завод (ИАЗ, в составе Корпорации «Иркут» и госкорпорации ОАК), Верхне-Ленский судостроительный завод (градостроительное предприятие, на 100 % принадлежит государству), более десятка крупных предприятий по ремонту железнодорожной техники (филиалы ОАО РЖД) и завод по производству мобильных зданий ООО фирма «Сава сервис». Производство по данной группе машиностроения, в отличие от первых двух, после 1991 г. увеличилось, что обусловлено значительным ростом выпуска авиационной техники и стабильной работой остальных предприятий отрасли. Исключение представляют собой судоремонтные и судостроительные заводы. Наиболее крупным предприятием по ремонту и строительству судов остается Верхне-Ленский завод водных путей (бывший Жигаловский судостроительный завод).

Уровень производства по данной группе будет возрастать, в первую очередь благодаря авиастроению. ИАЗ – одно из основных налогоплательщиков области, это ключевое производственное предприятие вертикально-интегрированной корпорации «Иркут». Конкурентоспособность на мировом рынке как российской авиастроительной отрасли в целом, так и ОАО «Корпорация «Иркут», в настоящее время обеспечивается стабильным спросом на Су-30СМ, Су-30МК и Як-130. Перспективы для самолетов семейства МС-21 на российском рынке достаточно высоки.

Для всех машиностроительных предприятий области характерна очень низкая доля новых производств в составе крупных и средних предприятий, среди перечисленных к ним относятся ЗАО «Энерпред» и ООО «Актех». В основном новые предприятия образованы за счет отделения от более крупных (дочерние предприятия ПАО «Иркутскэнерго», новые филиалы РЖД). Стабилизация или увеличение выпуска продукции достигается благодаря нескольким эффективным предприятиям, доля которых не превышает 5 % от общего числа крупных и средних предприятий области.

Н.М. Сысоева

Легкая и пищевая промышленность

Легкая промышленность Иркутской области представлена двумя видами деятельности: «Текстильное и швейное производство» и «Производство кожи, изделий из кожи и обуви». Первый из них объединяет около 180 организаций, в которых заняты около 2,4 тыс. человек. Основными крупными и средними предприятиями–производителями данной продукции в регионе являются: ОАО «Швейная фирма «ВиД», ООО «Меха Сибири», ФКУ ОИК-1 ГУФСИН России по ИО; ФКУ ИК-2 ГУФСИН России по ИО; ФКУ ОИК-7 ГУФСИН России по ИО; ФКУ ОИК-8 ГУФСИН России по ИО. К малым предприятиям относятся: ООО «ИУПП Бытовик ВОС», ООО «Бамбино плюс», ООО ШФ «Узоры», ООО «Иркут-Текс», ООО «Ангарская швейная фирма «Сонет», ООО «Братская швейная фирма», ООО «Ангарская швейная фабрика», ООО «Оптимист», ООО «Радуга-Стиль», Усольская трикотажная фабрика (Лириан) и др.

Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви осуществляют следующие крупные и средние предприятия (ФКУ ИК-3 ГУФСИН России по Иркутской области и ФКУ ИК-14 ГУФСИН России по Иркутской области), малые предприятия (ООО «Спецобувь», ООО «Каблук», ООО «Айхал», ООО «Иркут-Текс» и др.). Данными предприятиями в год выпускается около 45 тыс. пар обуви, при этом среднесписочная численность занятых составляет 260 чел.

Продуктом отрасли являются самые разнообразные товары народного потребления: постельное белье, одеяла, трикотажные изделия, одежда различного назначения, обувь. В структуре выпускаемой продукции значительный удельный вес составляют товары специального назначения для силовых структур, учреждений социальной сферы, а также производство спецодежды для промышленных предприятий. Весомый вклад в объем производства вносят малые предприятия и частные предприниматели, которые занимаются пошивом одежды небольшими партиями и по индивидуальным заказам, изготавливают специальную одежду – для туризма, театральных постановок и дизайнерских показов.

Легкая промышленность региона, претерпевшая за годы экономических реформ существенный спад производства всех видов продукции, до сих пор не восстановила свои позиции. Основная причина – использование устаревшего технологического оборудования, неконкурентоспособность изделий по качеству, новизне материалов, моделей.

Пищевая и перерабатывающая промышленность Иркутской области является достаточно развитой отраслью в составе агропромышленного комплекса. В отраслевой структуре промышленности региона ее доля составляет 7 %. В области получили развитие следующие основные подотрасли: мукомольная, мясоперерабатывающая, молочная и маслодельная, хлебопекарная, кондитерская, рыбная, пивоваренная и ликеро-водочная промышленность. Численность занятых около 10 тыс. чел.

Данный вид экономической деятельности в Иркутской области представлен рядом организаций: группа компаний «Янта» (ООО «Иркутский Масложиркомбинат», ОАО «Молоко», ЗАО «Ангарская птицефабрика»), СХ ОАО «Белореченское», ООО «Саянский Бройлер», СПК «Окинский», ОАО

«Мясокомбинат «Ангарский», ОАО «Иркутский хлебозавод», ОАО «Каравай», ОАО «Падунский хлебозавод», ООО «Пивоварня Хейнекен Байкал», СХПК «Усольский свинокомплекс», ООО «Вода Байкала», ЗАО «Гелиос», рыбозавод Иркутский, «Хладагент+» и др.

Ведущее место по производству зерна, картофеля, овощей, молока, мяса и яиц занимают интеграционные объединения СХ ОАО «Белореченское», СПК «Окинское», ООО «Саянский бройлер» ОАО «Иркутский масложиркомбинат», которые производят 36 % зерна, 31 % – картофеля, 30 % – овощей, 40 % – молока, 46 % – мяса и 99,7 % – яиц от производства сельхозорганизаций. По производству свинины основной – СХПК «Усольский свинокомплекс» (90 % от общего объема сельхозорганизаций).

Пищевая промышленность обеспечивает продуктами питания как Иркутскую область, так и соседние регионы. Потребительский спрос на рынке области обеспечен полностью по яйцу и картофелю, по овощам – на 98 %, молоку – на 95 %, по мясу – на 56 %. Кроме того, область поставляет яйцо в Бурятию, Якутию, Читинскую область, экспортирует в Монголию.

Н.Г. Туркина

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Агропромышленный комплекс занимает важное место в экономике Иркутской области, так как выполняет следующие экономические и социальные функции: производство и снабжение населения основными видами продовольствия и, следовательно, обеспечение продовольственной безопасности области; создание местной сырьевой базы для отраслей перерабатывающего комплекса (пищевой и химической промышленности); обеспечение занятости сельского населения (в отраслях агропромышленного комплекса занято 3,6 % от работающего населения области); поддержание экономических и социальных стимулов развития сельских территорий.

В Иркутской области получили свое развитие две сферы агропромышленного комплекса (АПК) – сельское хозяйство и пищевая промышленность. Средства производства для сельского хозяйства – сельскохозяйственная техника, минеральные удобрения, средства защиты растений и т. п. – поставляются из других регионов России.

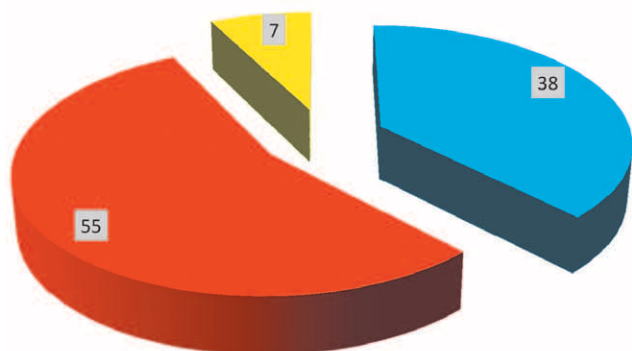
Сельское хозяйство. По общему объему произведенной сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации Иркутской области принадлежит 27 место. По уровню эффективности и интенсивности сельскохозяйственного производства среди регионов Сибири Иркутская область находится на стабильной 7 позиции. В Восточно-Сибирском экономическом районе регион занимает второе место по производству сельскохозяйственной продукции после Красноярского края. В экономике области сельское хозяйство играет второстепенную роль, на его долю приходится 7,7 % валового регионального продукта. Иркутские товаропроизводители полностью обеспечивают потребности жителей области в яйце и картофеле, в мясе – на 58,6 %, овощах – на 75,8 %, молоке – на 86,1 %. Кроме того, область поставляет яйцо в Бурятию, Якутию, Забайкальский край, на Дальний Восток и экспортирует в Монголию. Сельское хозяйство области включает две основные отрасли – растениеводство и животноводство, доли которых в валовом объеме сельскохозяйственной продукции приблизительно равны.

Сельскохозяйственное производство в Иркутской области сформировалось и функционирует под воздействием совокупности следующих факторов: особенностей хозяйственного освоения и заселения территории; суровых и дифференцированных природно-климатических условий; социально-экономических особенностей организации хозяйства; проведения в России аграрной и земельной реформ.

Сельское хозяйство региона развивается в экстремальных природных условиях, земледельческая территория в основном относится к ареалу пониженной биологической активности, значительная ее часть характеризуется холодным климатом. Биоклиматический потенциал земледельческой зоны в 2–2,5 раза ниже, чем в европейской части России. Для получения единицы сельскохозяйственной продукции в регионе требуется соответственно больше энергозатрат. В пределах Иркутской области сосредоточено 2,3 млн га сельскохозяйственных угодий, или около 1 % сельскохозяйственных угодий России. Основные сельскохозяйственные угодья расположены в лесостепных районах и по долинам рек. Тем не менее, обеспеченность населения Иркутской области сельскохозяйственными угодьями в расчете на одного жителя достаточная – 1,2 га, в т. ч. пашни – 0,5 га (среднемировой показатель обеспеченности – 0,3 га пашни). В настоящее время из общей площади сельскохозяйственных угодий Иркутской области на долю пашни приходится 69 %, на долю пастбищ – 18,8 %, под лугами и сенокосами – 11,3 %. Площади сельхозугодий, находящиеся в пользовании хозяйств, занимающихся сельскохозяйственным производством, с каждым годом сокращаются. Выбытие сельскохозяйственных угодий из сельскохозяйственного оборота зафиксировано почти во всех районах. Основной причиной сокращения площади сельскохозяйственных угодий, используемых для производства сельскохозяйственной продукции, стало прекращение деятельности предприятий и организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств. Другая причина – истечение срока права аренды земель (или временного пользования) и невозобновление его производителями сельскохозяйственной продукции.

Сельскохозяйственные предприятия области подразделяются на две группы: предприятия общественного сектора (колхозы и совхозы, сельскохозяйственные кооперативы, акционерные общества и т. п.); предприятия частного сектора, включающего многочисленные личные подсобные хозяйства населения и фермерские хозяйства. Организационно-правовые формы хозяйствования представлены следующим образом: 174 сельскохозяйственных организации общественного сектора, 176,2 тыс. личных подсобных хозяйств населения, 3266 фермерских хозяйств.

Значимость различных категорий хозяйств в сельском хозяйстве области различна. Необходимо отметить возрастающую роль частного сектора, включающего личные хозяйства населения и фермерские предприятия. В товарной продукции их доля достигает 60–65 %.



- сельскохозяйственные организации
- хозяйства населения
- фермерские хозяйства

Доля различных категорий хозяйств в валовом объеме сельскохозяйственной продукции, %

Важность различных категорий хозяйств в сельском хозяйстве области различна. Необходимо отметить возрастающую роль частного сектора, включающего личные хозяйства населения и фермерские предприятия. В товарной продукции их доля достигает 60–65 %. Личные подсобные хозяйства, имеющие хорошую материальную базу, пополняют ряды высококорентабельных фермерских предприятий. Частный сектор – основной производитель в области продукции животноводства (в отдельных районах доля достигает 80–90 %), картофеля и овощей. Но по-прежнему главную роль в общем объеме производства зерна играют крупные предприятия общественных форм: колхозы и совхозы, товарищества, акционерные общества, сельскохозяйственные кооперативы.

Ведущее место по производству зерна, картофеля, овощей, молока, мяса и яиц занимают интеграционные объединения СХПАО «Белореченское», СПК «Окинское», Агрохолдинг ООО «Саянский бройлер» и группа компаний «Янта», которые производят 34 % зерна, 26 картофеля, 20 овощей, 39 молока, 45 мяса и

98,9 % яиц от производства продукции сельскохозяйственных организаций. По производству свинины СХПК «Усольский свиноплекс» занимает первое место среди предприятий общественного сектора, его доля составляет 92 %.

В растениеводстве общая посевная площадь сельскохозяйственных культур составляет 644,5 тыс. га. Набор высеваемых культур в области включает: зерновые (пшеница, овес, ячмень, гречиха); картофель, овощи (морковь, капуста, огурцы, помидоры, свекла, лук); кормовые (однолетние и многолетние травы, корнеплоды). В структуре севооборота главенствующее место занимают зерновые и зернобобовые культуры, общая площадь посевов которых составляет 61 %. Структура посевных площадей дифференцирована по районам. В связи с преобладанием зернового и картофелеовощеводческого направлений специализации в таких районах как Куйтунский, Тулунский, Черемховский, Аларский, Боханский, Нукутский главные позиции занимают зерновые культуры. В Братском, Качугском, Усть-Кутском, Осинском районах с преобладанием мясо-молочного, молочно-мясного, мясного направлений хозяйств кормовые культуры высеваются на значительно больших площадях. Средняя урожайность по всем категориям хозяйств составляет в среднем: зерновых – 18,5 ц/га, картофеля – 141,6 ц/га и овощей открытого грунта – 219,2 ц/га

Животноводство Иркутской области имеет выраженную мясо-молочную специализацию, основанную на разведении поголовья крупного рогатого скота и свиноводстве. Овцеводство более распространено в Усть-Ордынском Бурятском округе, который располагает достаточными кормовыми угодьями. Эффективность производства в животноводстве преимущественно зависит от местной кормовой базы. Животноводство региона испытывает недостаток в кормах, часть которых завозится из других районов в виде комбинированных кормов и т. п. В связи с этим, а также из-за низких оптовых цен на продукцию, численность поголовья сельскохозяйственных животных в период 2000–2010 гг. резко сократилась (в среднем на 45–50 %). В последнее пятилетие, вплоть до начала 2017 г., тенденции изменились. Поголовье сельскохозяйственных животных стабилизировалось на уровне: КРС – 274–279 тыс. голов, свиней – 198–220 тыс. голов. Положительная динамика отмечается в овцеводстве, она характеризуется увеличением поголовья в среднем на 20 %. Средний надой на одну фуражную корову во всех категориях хозяйств составляет 1667 кг, в фермерских хозяйствах – 2425 кг.

Основное поголовье птицы содержится на крупных птицефабриках, которые являются доминирующими поставщиками на внутренний рынок яйца и мяса кур. В Иркутской области развито пчеловодство, которое представляет собой высокодоходную отрасль сельскохозяйственного производства; частные хозяйства имеют уровень рентабельности 60 % и производят в среднем 21,7 т товарного меда в год.

На основании специфики условий ведения хозяйства, объемов производимой продукции ведущими типами сельскохозяйственной специализации Иркутской области являются мясо-молочное животноводство и табунное коневодство, мясо-шерстное овцеводство, а также выращивание зерновых и кормовых культур. В целом для региона характерно сосредоточение товарного сельскохозяйственного производства в южных степных и лесостепных районах, примыкающих к Транссибу. Уникальная отрасль специализации – это высокоинтенсивное садово-огородное хозяйство с товарным выращиванием клубники в Слюдянском районе Иркутской области. В северных районах сельскохозяйственное производство носит потребительский характер и представлено очаговым нетоварным мясо-молочным животноводством и выращиванием овощных культур и картофеля. В отдельных хозяйствах содержится поголовье оленей. На территории области выделяются следующие сельскохозяйственные зоны: интенсивного пригородного сельскохозяйственного развития, Транссиба, Среднего Приангарья, БАМ, северных территорий, экологических ограничений, пониженного развития и Усть-Ордынского Бурятского округа.



Уборочная страда.



На животноводческой ферме.

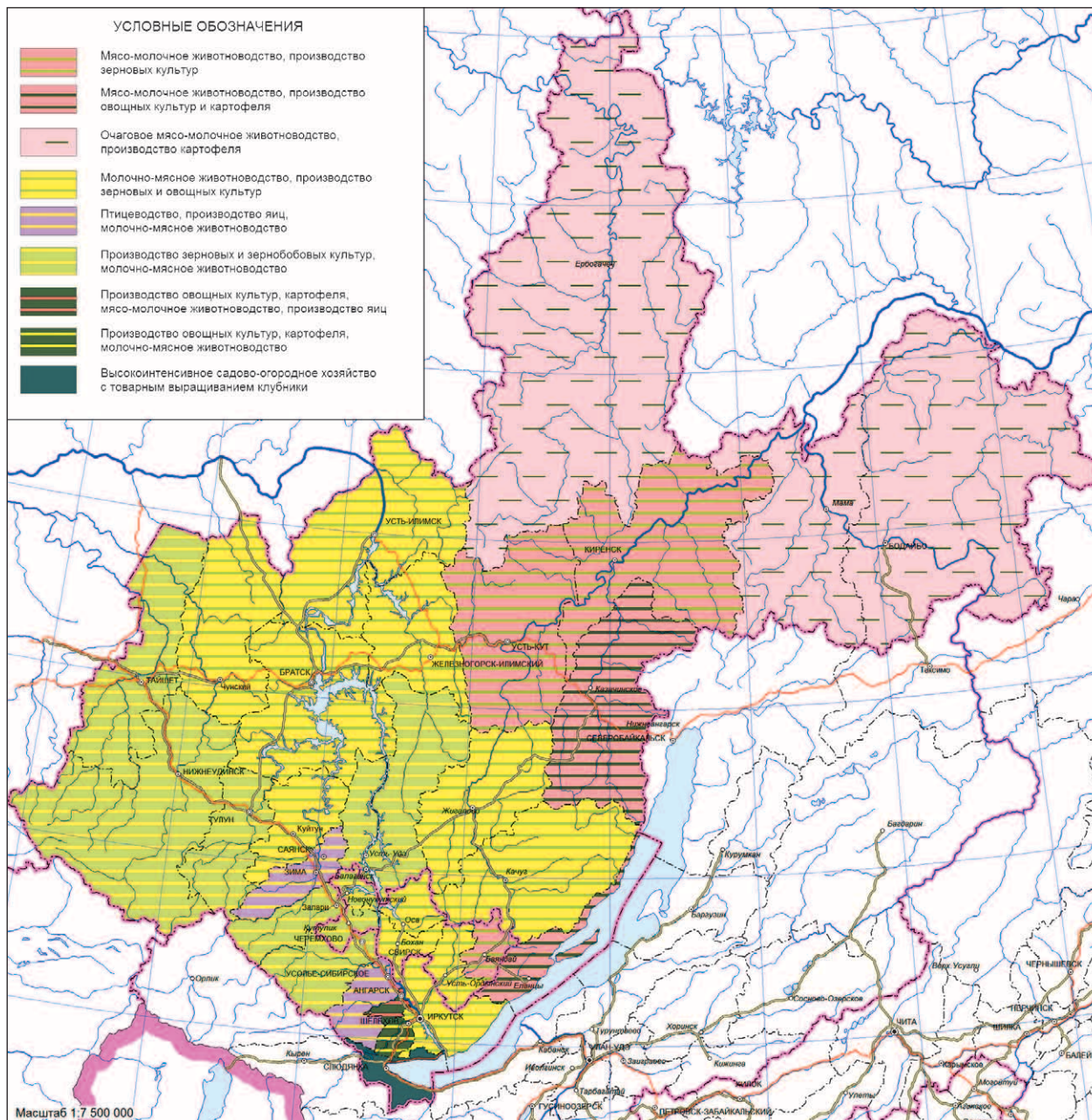
Зона интенсивного пригородного сельскохозяйственного развития расположена в пределах Иркутского, Ангарского, Шелеховского и Усольского районов. Общее направление специализации сельского хозяйства – интенсивное молочно-мясное животноводство, выращивание зерновых, овощеводство, картофелеводство. Агропроизводственная структура является одной из самых развитых в Иркутской области и включает как крупные сельхозпредприятия, так и фермерские хозяйства, а также личные подсобные хозяйства населения. В областном валовом производстве сельскохозяйственной продукции зона занимает второе место, производя 30 % продукции растениеводства и 26 % областного объема продукции животноводства.

Зона Транссиба включает разнокачественные по своему экономическому развитию территории, объединенные единой железнодорожной магистралью и расположением в юго-западной части Иркутской области (Балаганский, Зиминский, Заларинский, Куйтунский, Нижнеудинский, Тулунский, Тайшетский и Черемховский районы). Основные производственные типы сельского хозяйства данной зоны – производство зерновых и зернобобовых культур и молочно-мясное животноводство. Зона занимает первое место в области, производя 36 % общего объема валовой продукции сельского хозяйства. Развитию сельского хозяйства способствуют выгодное географическое положение, благоприятные агроклиматические условия, обширные земельные ресурсы лесостепной полосы Иркутской области. Сельское хозяйство представлено различными типами предприятий. В зоне Транссиба функционируют как крупные интеграционные объединения, так и небольшие частные хозяйства. Выделяется ООО «Саянский бройлер» – крупнейший производитель диетического мяса. Интеграционное объединение птицефабрики г. Саянска с земледельцами близлежащих территорий позволило выращивать зерновые культуры для приготовления собственных кормов. Сбыт сельскохозяйственной продукции зоны Транссиба в основном ориентирован на крупные экономические узлы, зоны интенсивного развития и внутренний рынок.

Зона Среднего Приангарья включает в себя Чунский, Братский, Усть-Илимский и Нижнеилимский районы. Общее направление сельскохозяйственной специализации зоны – мясо-молочное животноводство, выращивание зерновых, овощеводство, картофелеводство. Среднее Приангарье производит 9 % валовой продукции сельского хозяйства Иркутской области. Организационная структура представлена предприятиями как частного сектора, так и общественного. Среди успешно функционирующих выделяются совхоз Березняковский (Нижнеилимский район), крестьянское хозяйство «Вишневого» и ПАО «Агрофирма «Ангара»» (Усть-Илимский район и г. Усть-Илимск).

Зона БАМ охватывает Усть-Кутский, Киренский и Казачинско-Ленский районы. Среди всех северных районов области зона БАМ (в т. ч. Усть-Кутский район) выделяются наиболее благоприятными условиями для развития сельскохозяйственного производства. Поэтому сельскохозяйственные предприятия зоны ранее рассматривались в качестве «тыловой базы» для обеспечения западного участка БАМ и соседних районов продукцией молочно-мясного скотоводства, овощами и картофелем. Тем не менее, сельское хозяйство занимает в экономике муниципальных образований очень незначительное место. Валовый выпуск продукции во всех категориях хозяйств составил 436,5 млн руб., что соответствует 1 % в областном производстве. Сохранилось общее направление специализации – молочно-мясное животноводство с выращиванием зерновых, овощных культур и картофеля. Основная производимая продукция (молоко и мясо) является результатом деятельности личных подсобных хозяйств (в среднем на 80 %).

Зона Северные районы – Катангский, Мамско-Чуйский и Бодайбинский. Зона слабо освоена в плане развития сельского хозяйства ввиду суровых природно-климатических условий. В валовом объеме производства продукции ее доля очень незначительна и составляет 0,2 %. Основной отраслевой тип сельскохозяйственного производства – очаговое мясо-молочное животноводство,



Типы специализации сельского хозяйства Иркутской области.

выращивание овощных культур закрытого грунта и картофеля. Организационная структура сельскохозяйственного производства представлена частными (личными подсобными) хозяйствами. В Катангском районе эвенки занимаются оленеводством и охотничье-промысловым хозяйством.

Зона повышенных экологических требований включает в себя южную часть территории области в прибрежной зоне Байкала: Ольхонский район, южная территория Иркутского района и Слюдян-

ский район. Доля сельского хозяйства в общем объеме производства области – 1,6 %, причем животноводство традиционно лидирует. Специфика зоны состоит в том, что стабильное развитие сельское хозяйство получило лишь на территории Ольхонского района, что обусловлено благоприятной природно-экономической средой. Специализация сельского хозяйства района – мясо-молочное животноводство, выращивание картофеля и овощных культур.

В отличие от Ольхонского района, в Слюдянском ограниченность земельных ресурсов не позволяет развивать сельскохозяйственное производство, однако в нем сложилось высокоинтенсивное садово-огородное хозяйство с товарным выращиванием клубники. Этот ресурс не входит в оборот легальной экономики района; он не перерабатывается в промышленных масштабах, а его реализацией по области занимаются частные скупщики, не платящие налогов. Переработка местных садово-огородных ресурсов включена в план диверсификации производств в г. Байкальске в рамках программы перепрофилирования БЦБК.

Зона пониженного потенциала развития представлена Качугским, Усть-Удинским и Жигаловским районами. На долю зоны приходится 3,9 % валового выпуска сельскохозяйственной продукции. В отраслевой структуре сельского хозяйства доминирует животноводство, доля которого на областном уровне составляет 4,4 %. Ведущим отраслевым типом специализации сельского хозяйства является молочно-мясное животноводство, возделывание зерновых и овощных культур.

Районы Усть-Ордынского Бурятского округа. Территория представлена Аларским, Баяндаевским, Боханским, Нукутским, Осинским, Эхирит-Булагатским районами. Усть-Ордынский Бурятский округ – один из главных сельскохозяйственных районов Прибайкалья. Удельный вес сельскохозяйственного производства округа в общем объеме АПК области составляет 21,3 %. В большей степени в Усть-Ордынском округе получило развитие животноводство (мясо-молочное и мясное направления). Доля продукции растениеводства в округе составляет 12,2 %, животноводства – 26,7 % от объемов производства в области. Основная часть произведенной в округе сельскохозяйственной продукции реализуется в городах Иркутской области.

Пищевая промышленность представлена разнообразными подотраслями: мясоперерабатывающей, молочной, маслодельной, хлебопекарной, макаронной, мукомольно-крупяной, кондитерской, рыбной, жировой, пивоваренной, ликероводочной, соляной, дрожжевой. Пищевая промышленность региона характеризуется обширными интеграционными связями с другими отраслями. Предприятия пищевой промышленности сосредоточены в основном в крупных городах и районных центрах, при этом более 2/3 всей продукции отрасли выпускается в пределах Иркутско-Черемховской промышленной зоны. Самый важный центр пищевой промышленности региона – г. Иркутск, где расположены наиболее крупные предприятия. Более подробная характеристика пищевой промышленности области дана при рассмотрении промышленного комплекса.

Сельскохозяйственные организации и фермеры региона для получения максимального экономического эффекта стремятся создавать в структуре своей производственной деятельности небольшие по мощности перерабатывающие предприятия (малую переработку) и реализовывать готовую продукцию населению. Цеха малой переработки специализируются на пакетировании молока, производстве кисломолочной продукции, мясной переработке, выпуске хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Размещение предприятий данного типа носит повсеместный характер.

Таким образом, агропромышленный комплекс Иркутской области, несмотря на низкий агроклиматический потенциал, характеризующийся коротким вегетационным периодом и выраженной сезонностью земледелия, представлен разнообразными отраслями сельского хозяйства и пищевой промышленности. Пройдя трудный период реорганизации, АПК сохраняет и способен наращивать

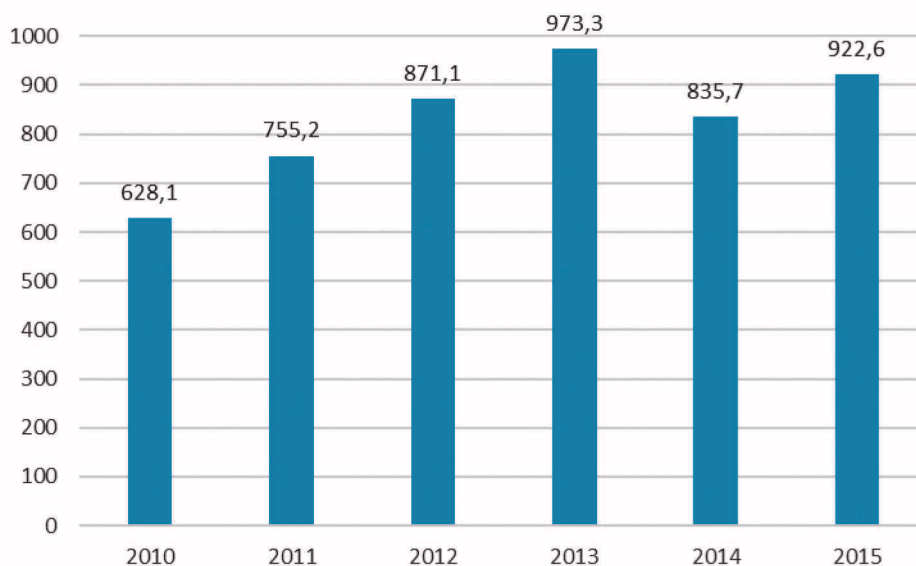
объемы производства основных видов продукции для обеспечения продовольственной безопасности Иркутской области.

Лит.: *Роговская Н.В., Филиппов Р.В.* Особенности сельскохозяйственного производства в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории // География и природ. ресурсы. – 2016. – № 5. – С. 151–157; *География Иркутской области: Учеб. пособие / Н.А. Ипполитова, С.Н. Коваленко, Г.Ф. Орел и др.* – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2013. – 233 с.

Н.В. Роговская

СТРОИТЕЛЬСТВО

Строительство как вид экономической деятельности в современной России включает: строительство зданий, строительство инженерных сооружений и работы строительные специальные. Строительство или строительная индустрия – крупная отрасль экономики Иркутской области, которая обеспечивает создание и ускоренное обновление основных ее фондов; удельный вес в областном ВРП около 6,5 % (2011–2015 гг.). Формирование областного строительного комплекса связано с масштабным индустриальным освоением Восточной Сибири в период плановой экономики (1950–1980-е гг.): Иркутская, Братская, Усть-Илимская, Мамаканская ГЭС, Ангарский электролизный химический комбинат, Ангарский цементно-горный комбинат, БЦБК, Усольский завод горного оборудования, Коршуновский ГОК, ЛЭП-220 Иркутск-Братск и др. предприятия и коммуникационные сооружения; но главное – города-новостройки (Братск, Ангарск, Усть-Илимск, Железногорск-Илимский, Байкальск, Саянск) и БАМ с сопутствующей инфраструктурой – современный экономический каркас территории области. Базовые строительные организации Иркутской области союзного уровня: Ангарское управление строительства, (Минсредмаш СССР), Главвостоксибстрой (Минвостосибрострой СССР), Братскгэстрой (Минэнерго СССР); отраслевые строительные организации и ведомственные тресты: управление «Иркутсксельстрой», тресты «Иркутсклесстрой», «Братсклесстрой», «Востсибтрансстрой», «Ленабамстрой» и др.



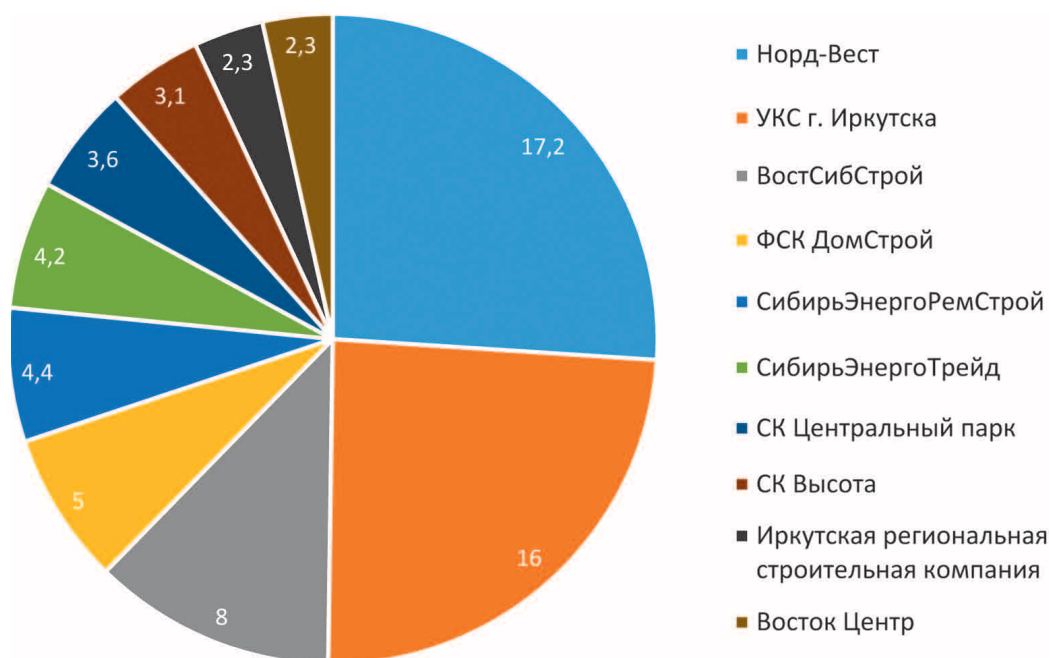
Динамика жилищного строительства в Иркутской области (2010–2015 гг., тыс. м²).

Тенденции снижения темпов роста строительного комплекса области как индикатор стагнации российской экономики в период 1980–1990 гг. и последующий неизбежный кризис 1990-х гг. (комплекс развивался в условиях централизованного планирования, снабжения и государственного финансирования) изменили его масштабы и значение. Так с 1990 г. по 2000 г. объем жилищного строительства уменьшился в 8 раз (1512 тыс. и 186 тыс. м² соответственно). Однако в последние годы региональный строительный рынок старается адаптироваться к новому экономическому укладу. Общий объем выполненных строительных работ в Иркутской области составил 89,3 млрд руб. (2014 г.), стоимость основных фондов в организациях области по виду деятельности «строительство» оценивается в 39,4 млрд руб. (начало 2015 г.), среднегодовая численность работников – 45 тыс. чел. (4,1 % от количества занятых в экономике области).

Современный уровень *жилищного строительства* составляет 56 % от наибольшего объема (1989 г. – 1650 тыс. м², 2015 г. – 922,6 тыс. м²). Жилищный фонд Иркутской области составляет 55,7 млн м² общей площади, в т. ч. в городских поселениях – 45,3 млн м² (81 % общей площади), в сельской местности – 10,4 млн м² (19 %). Основная часть жилой площади введена в строй в 1946–1995 гг. (77 %), за последние 20 лет – 17,3 %.

По показателям ввода жилья за последние годы лидирует Иркутск и Иркутский район.

В Иркутской области работает 3578 строительных организаций (на начало 2015 г.), что в два раза больше, чем в 2000 г.; однако количество крупных и средних не превышает 3 %, они осуществляют свою деятельность в промышленных центрах области.



Крупнейшие строительные организации Иркутской области (2015 г., объем продаж в %).

По видам использованных материалов в Иркутской области за десятилетний период (2005–2014 гг.) при сооружении жилья преобладали каменные и кирпичные (31,5 %), на второй позиции – блочные (18,8 %).

Структура используемых строительных материалов в Иркутской области при жилищном строительстве за период 2005-2014 гг.

Общая площадь жилых помещений тыс. м ² – всего	В том числе:					
	Каменных, кирпичных	Панельных	Блочных	Смешанных	Деревянных	Прочих
5156,9 тыс. м ²	1624,8	521,9	962,3	935,2	830,2	282,5
100 %	31,5	10,1	18,8	18,1	16,0	5,5

Кроме жилищного строительства, на территории Иркутской области выполняются строительные работы по созданию и реконструкции *транспортной инфраструктуры* (возведение первой в Байкальском регионе автодороги категории 1-б «Байкальский тракт», реконструкция федеральной автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита), ремонт дорог и мостовых переходов. Предприятия указанной специализации в области занимают первые позиции по устойчивости (выручка и прибыль, деловая активность, эффективность управления, платежеспособность, финансовая устойчивость) – ЗАО «Дорожник», ООО «Иркутскмост» (2014 г.).

Количество действующих организаций, выпускающих *стройматериалы* в Иркутской области – 257, в т. ч. более 30 производителей товарного бетона и железобетонных конструкций (ЖБК) (начало 2015 г.); количество занятых – 4570 чел., объем промышленной продукции превышает 12 млрд руб. Ангарский цементно-горный комбинат (г. Ангарск), является основным поставщиком цемента на строительный рынок Иркутской области. Мощность предприятия ОАО «Ангарскцемент» составляет 1,211 млн т/год. «Ангарскцемент» выпускает цемент марок 400, 500 без добавок, марки 400 с добавками.

Крупные производители ЖБК ОАО «Ангарское управление строительством», открытого акционерного общества «Сибавиастрой», ОАО «Восточно-Сибирский завод ЖБК», ООО «Комбинат Братскжелезобетон» (структура бывшего «Братскгэсстрой»), ОАО «Иркутский завод сборного железобетона».

На территории Иркутской области осуществляют деятельность 6 основных производителей кирпича: ООО «Иркутский керамический завод», ООО «Ново-Ленинский завод строительных материалов», Новомальтинский кирпичный завод, ОАО «Ангарское управление строительством», ООО «Братский кирпичный завод», ОАО «Олонкинский кирпичный завод»; производственная линия ОАО «Восточно-Сибирский завод железобетонных конструкций», суммарная мощность – 190 млн шт. Имеющиеся мощности используются не более чем наполовину (производство кирпича 2012 г. – 80,13, 2013 г. – 78,83 млн усл. кирп.).

Трехслойные утепленные панели для строительства пятиэтажных жилых домов производятся на заводе крупнопанельного домостроения ОАО «Ангарское управление строительством», однослойные панели – на базе бывшего Иркутского ДСК Мельниковским заводом ЖБК, имеются незагруженные мощности крупнопанельного домостроения ОАО «Комбинат Братскжелезобетон-1» (трехслойные панели с дискретными связями для строительства девятиэтажных домов).

Производство теплоизоляционных материалов в Иркутской области – в Новомальтинске и Ангарске (соответственно ОАО «Диабаз», ООО «Полист»). В г. Черемхово введен в эксплуатацию завод по производству теплоизоляционных плит ООО «Пеноплэкс СПб» (утепление фасадов, фундаментов, кровель).

В Иркутской области 17 средне-профессиональных и 3 высших учебных заведения, осуществляющих *подготовку кадров для строительной отрасли* (около 1 000 выпускников ежегодно). При этом потребность организаций строительной отрасли в области очень высока: число работодате-

лей, отправивших заявки в службу занятости – 1812, они обозначили потребность в работниках – 57,2 тыс. чел., в т. ч. на рабочие профессии 51,3 тыс. чел. (82,7 %).

Лит.: *Инвестиции и строительство в Иркутской области (2000–2014)*. Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2016. – 76 с.; *Отчет о результатах деятельности министерства строительства, дорожного хозяйства Иркутской области за 2015 год* [электронный ресурс] режим доступа URL: http://irkobl.ru/sites/irkstroy/working/ГОДОВОЙ_ОТЧЕТ_2015!!!.docx); (http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/9291fa004cf3a60da22af20d9d5f7b1a/vvod_dom_4_17.html), (<http://www.kbzb.ru/page/history>). (<http://irkutskstalbeton.ru/about/history/>).

Т.И. Заборцева, П.В. Рогов

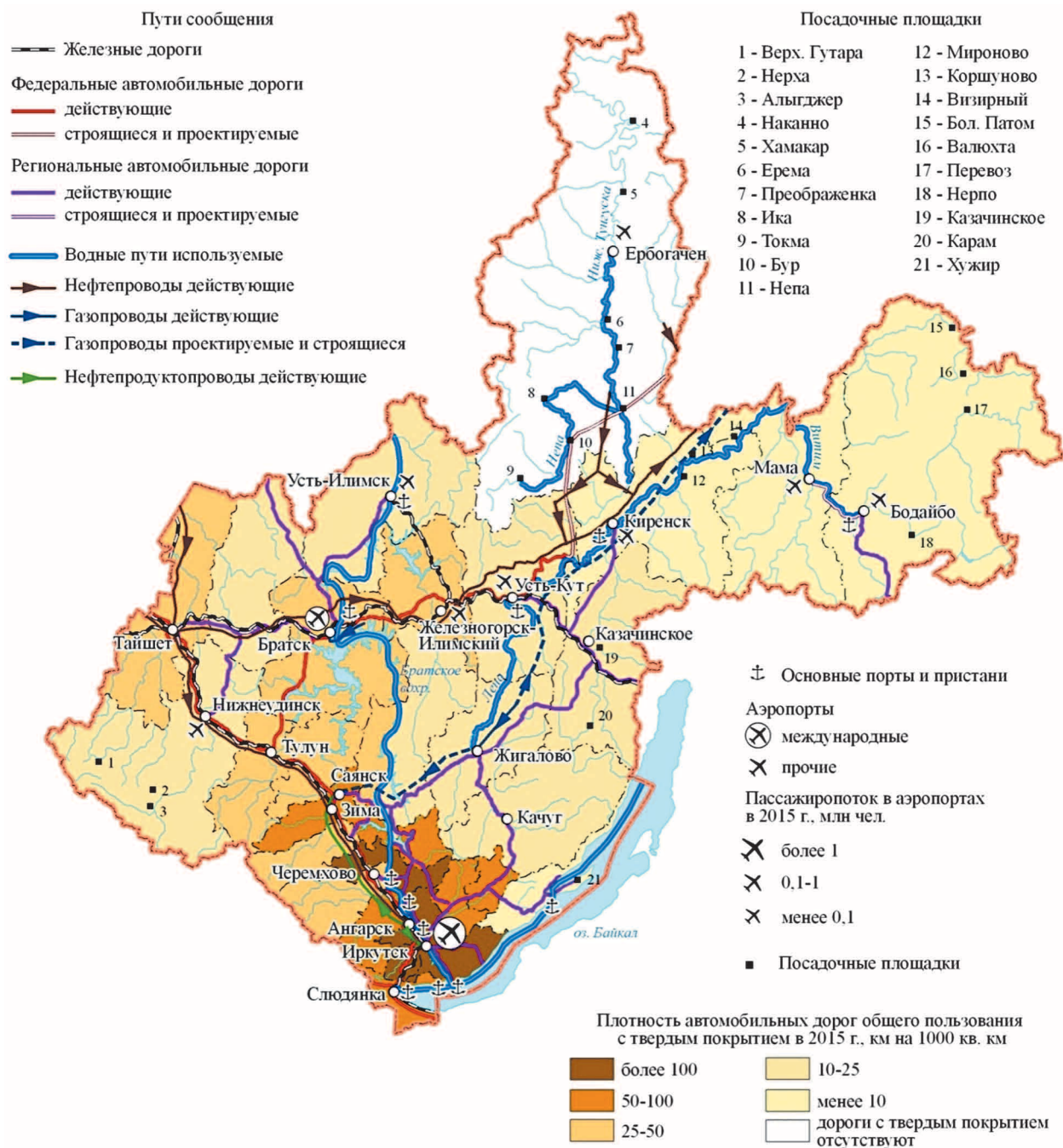
ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ

Доля транспорта и связи в структуре валового регионального продукта (ВРП) области в 2014 г. составляла 15,8 % (143 млрд руб.). По объему ВРП транспорт и связь находятся в регионе на втором месте после промышленности, что говорит о повышенной значимости этих отраслей. В связи с большой капиталоемкостью очень высок удельный вес их основных фондов, который в 2015 г. достиг 27,8 % (361,7 млрд руб.) всех основных фондов региона. По стоимости основных фондов транспорт и связь занимают также второе место после промышленности. Доля транспорта и связи в общих инвестициях в основной капитал области составляет 17,0 % (27,7 млрд руб.), в общей численности занятых в ее экономике – 7,3 % (56,8 тыс. чел.).

Транспорт

В Иркутской области представлены все основные виды транспорта, кроме морского. К его универсальным магистральным видам относятся железнодорожный, автомобильный, внутренний водный (речной) и воздушный; к специальным магистральным видам – трубопроводный (нефтепроводный и нефтепродуктопроводный); к немагистральным видам – городской электрический (трамвайный и троллейбусный). Для передачи электроэнергии широко используется особый нетрадиционный вид транспорта – электронный. В труднодоступных районах до сих пор применяется вездеходный, а также вьючный и гужевой конный и олений транспорт.

Повышенная роль транспорта обусловлена удаленностью Иркутской области от главных экономических центров страны и мира, требующей преодоления больших расстояний, необходимостью перевозок массовых грузов вследствие ресурсно-сырьевого характера экономики, выполнением транзитных функций. Железнодорожный транспорт обеспечивает почти все дальние и сверхдальние перевозки транзитных и собственных грузов (за исключением нефти, перекачиваемой по трубопроводам), а также значительную часть внутрирегиональных грузовых и пассажирских перевозок. Автомобильный транспорт выполняет основной объем местных, пригородных, внутригородских и внутрихозяйственных перевозок грузов и пассажиров, определенную часть их внутри- и межрегиональных перевозок. Внутренний водный транспорт нацелен преимущественно на доставку грузов в северные труднодоступные районы как Иркутской области, так и соседней Якутии. Воздушный транспорт на дальних и сверхдальних расстояниях осуществляет пассажирские связи региона на межрегиональных и международных направлениях, а на менее дальних расстояниях – на внутрирегиональных и местных. Узкоспециализированный трубопроводный транспорт ориентирован на снабжение нефтью и продуктами ее переработки ряда крупных центров области и транзитные поставки нефти на экспорт.



Транспорт Иркутской области.

Главными звеньями транспортно-инфраструктурного каркаса региона являются стратегически важные транзитные железнодорожные магистрали широтной ориентации – Транссибирская (Транссиб) и Байкало-Амурская (БАМ) – и отчасти водные артерии, обеспечивающие хозяйственную кон-

солидацию территории в меридиональном направлении с юга на север. Зона, обслуживаемая сетью круглогодичных дорог, охватывает южную, наиболее освоенную и заселенную полосу. Труднодоступной в транспортно-экономическом отношении до сих пор остается значительная часть территории, где представлены преимущественно сезонные водные пути, автозимники, воздушный и вездеходный виды транспорта.

Транспорт Иркутской области (без трубопроводного) перевозит ежегодно около 124 млн т грузов. Подавляющая часть отправленных грузов приходится на автомобильный (56,6 %) и железнодорожный (40,9 %) транспорт, тогда как доля внутреннего водного транспорта незначительна (2,5 %). Ситуация принципиально меняется с учетом большой дальности перевозок железной дорогой, но малой дальности – автомобильным транспортом. В общем объеме грузооборота (транспортной работы) достигающем 118,2 млрд т-км, безраздельно доминирует железнодорожный транспорт – 96,2 %, в то время как доли автомобильного и водного падают до 2,6 и 1,2 % соответственно.

Основные показатели работы транспорта (без трубопроводного) в Иркутской области в 2015 г.

Вид транспорта	Протяженность	Грузы				Пассажиры			
		Перевозки (отправление)		Грузооборот		Перевозки (отправление)		Пассажирооборот	
	км	млн т	%	млрд т-км	%	млн чел.	%	млн пасс.-км	%
Железнодорожный	2506	50,6	40,9	113,7	96,2	13,0	10,6	1554	47,8
Автомобильный	27043 ¹	70,0 ²	56,6	3,1 ²	2,6	52,9 ³	43,0	753 ³	23,2
Городской электрический ⁴	161	-	-	-	-	55,4	45,0	164	5
Внутренний водный	8069	3,0	2,5	1,4	1,2	0,4	0,3	7	0,2
Воздушный	-	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,1	774	23,8
Всего	-	123,6	100	118,2	100	123,0	100	3252	100

Примечание.

¹Протяженность автомобильных дорог общего и необщего пользования с твердым покрытием (всего автомобильных дорог – 35701 км).

²Перевозки грузов предпринимателями и организациями всех форм собственности.

³Перевозки пассажиров автобусами общего пользования, включая маршрутные такси.

⁴Включая трамвайный и троллейбусный транспорт.

В общем объеме отправления пассажиров – 123 млн чел. (2015 г.) – основное значение в регионе имеют городской электрический (45,0 %) и автомобильный (43,0 %) транспорт, тогда как доля железнодорожного (10,6 %), а тем более воздушного (1,1 %) и внутреннего водного (0,3 %) невелика. В пассажирообороте – 3252 млн пасс.-км – с учетом больших расстояний перевозок пассажиров поездами дальнего следования на первое место выходит железнодорожный транспорт (47,8 %), второе и третье места принадлежат воздушному (23,8 %) и автомобильному (23,2 %) транспорту.

Основу *железнодорожной сети* Иркутской области общей протяженностью свыше 2,5 тыс. км составляют участки транзитных Транссиба и БАМа, сходящиеся в Тайшете. Транссиб – одна из мощнейших сухопутных транспортных артерий мира. Магистраль представляет собой двухпутную электрифицированную железнодорожную линию, оборудованную совершенными средствами информации и связи. Пропускная способность Транссиба оценивается ежегодным объемом перевозок в 100 млн т грузов, в т. ч. до 250–300 тыс. контейнеров международного транзита в двадцатифутовом эквиваленте. БАМ остается пока однопутной железнодорожной линией, пропускная способность ко-

торой сравнительно невелика – 12,5 млн т грузов в год. По территории региона проходит небольшой участок широтной транзитной Южносибирской магистрали, отходящей от Транссиба в Тайшете в направлении на Абакан. Тупиковыми ответвлениями от Транссиба являются линии Черемхово – Макарьево (Свирск) и Слюдянка – Порт Байкал, а также отрезок линии Решоты – Карабула; от БАМа – Хребтовая – Усть-Илимск.

Железнодорожным транспортом региона в 2015 г. было отправлено 50,6 млн т грузов, что составляет 3,8 % общероссийской величины. По объему отправления грузов Иркутская область находится на пятом месте в стране, уступая лишь четырем крупнейшим грузоформирующим индустриальным субъектам РФ – Кемеровской, Челябинской, Свердловской и Белгородской областям. В структуре перевозок (отправления) свыше 90 % составляют каменный уголь, нефтепродукты, лесные грузы, руды и минеральные строительные материалы. Среднее расстояние перевозки грузов достигает 2,25 тыс. км, что в 1,4 раза превышает соответствующее расстояние в целом по стране (1,6 тыс. км). Интенсивность грузовых перевозок в области, оцениваемая величиной грузооборота на 1 км эксплуатационной длины (45,4 млн т-км), в 1,7 раза превосходит аналогичный общероссийский показатель (26,7 млн т-км).

Объем отправления пассажиров железнодорожным транспортом Иркутской области – 13 млн чел. в 2015 г. – составляет лишь 1,3 % общероссийской величины. Интенсивность пассажирских перевозок в регионе, оцениваемая величиной пассажирооборота на 1 км эксплуатационной длины (0,6 млн пасс.-км), в 2,3 раза уступает соответствующему среднему показателю по стране (1,4 млн пасс.-км). Тем не менее по объему отправления пассажиров Иркутскую область опережают только столичные регионы (Москва с Московской областью и Санкт-Петербург с Ленинградской областью) и наиболее развитые регионы, возглавляемые, как правило, городами-миллионерами (Новосибирская, Нижегородская, Свердловская, Ростовская области и Краснодарский край). Если в отправлении пассажиров преобладает пригородное сообщение (86 %), то в пассажирообороте – дальнее сообщение (свыше 75 %). Среднее расстояние перевозки пассажиров составляет 120 км.

Вся железнодорожная инфраструктура общего пользования Иркутской области (со станциями и вокзалами, депо и диспетчерскими системами) находится в оперативном управлении Восточно-Сибирской железной дороги, являющейся территориальным филиалом ОАО «Российские железные дороги» («РЖД»). К наиболее важным и крупным станциям на Транссибе относятся (с запада на восток): Тайшет, Нижнеудинск, Тулун, Зима, Черемхово, Усолье-Сибирское, Китой, Ангарск, Суховская, Иркутск-Сортировочный, Иркутск-Пассажирский, Гончарово (Шелехов), Слюдянка; на БАМе – Вихоревка, Братское Море (Братск), Коршуниха-Ангарская (Железногорск-Илимский), Лена (Усть-Кут); на линии Хребтовая – Усть-Илимск – Усть-Илимск (Железнодорожный).

В протяженности всех *автомобильных дорог* Иркутской области (35,7 тыс. км в 2015 г.) основное значение принадлежит дорогам с твердым покрытием (27,0 тыс. км, или 75,6 %), которые имеют, как правило, круглогодичный характер. В суммарной протяженности дорог с твердым покрытием преобладают дороги общего пользования (23,2 тыс. км) федерального, регионального или муниципального, местного значения, а меньшая доля (3,8 тыс. км) приходится на дороги необщего пользования – ведомственные и частные.

Каркас автодорожной сети региона составляют федерального автомобильные дороги общей протяженностью 1,7 тыс. км. К ним относится прежде всего Московский тракт (М-53 и М-55; с 01.01.2018 г. – Р-255 и Р-258), который проходит в области в целом параллельно Транссибу по направлению Юрты – Тайшет – Тулун – Иркутск – Култук – Выдрино. Другая федеральная дорога соединяет Московский тракт с пограничным переходом в Монголию (Култук – Монды). Третья федеральная дорога – «Вилюй» – должна в будущем обеспечить круглогодичную связь Иркутской области с Республикой Саха

(Якутией), но в настоящее время она построена только на участке Тулун – Братск – Усть-Кут – Верхне-марково, а участок Верхнемарково – Непа – Мирный служит пока в качестве зимника.

Из региональных (или межмуниципальных) автомобильных дорог наибольшее значение имеют следующие: Иркутск – Качуг – Жигалово (Якутский или Качугский тракт), Иркутск – Бохан–Оса – Усть-Уда (Александровский тракт), Залари – Балаганск – Жигалово (Шелашниковский тракт), Баяндай – Еланцы – Хужир, Иркутск – Листвянка (Байкальский тракт), Усть-Ордынский – Оса, Саянск – Балаганск, Иркутск – Бол. Голоустное, Братск – Усть-Илимск, Братск – Седаново – Кодинск, Таксимо – Бодайбо. Недостроенные участки без твердого покрытия остались у таких региональных дорог, как Тайшет – Чунский – Братск, Жигалово – Нючакан – Окунайский, Усть-Кут – Кунерма – Северобайкальск, Небель – Киренск, Бодайбо – Мама, Нижнеудинск – Широково – Чунский.

Плотность автодорог общего пользования с твердым покрытием составляет в Иркутской области 30 км на 1000 км² территории, что в 2 раза ниже, чем в России в целом, и в 11,6 раз ниже, чем в Центральном федеральном округе. Дифференциация плотности таких дорог по муниципальным образованиям чрезвычайно высока и изменяется в широком диапазоне. Выделяется сплошной ареал районов южной части области от Зимы на западе до Байкала на востоке с относительно высокой плотностью дорог – более 50 км на 1000 км² территории, причем сгущения плотности (свыше 150–200 км на 1000 км²) наблюдаются в районах, входящих в состав Иркутской городской агломерации – Ангарском, Шелеховском и Иркутском. В то же время значительная часть территории на севере (Киренский, Бодайбинский и Мамско-Чуйский районы) имеет крайне низкую плотность дорог с твердым покрытием – менее 10 км на 1000 км². Такие дороги до сих пор отсутствуют в Катангском районе.

Автомобильным транспортом всех видов деятельности региона в 2015 г. отправлено около 70 млн т грузов. Средняя дальность их перевозки равна 45 км. Автобусами общего пользования отправлено 52,9 млн пассажиров. Средняя дальность их перевозки составляет 14 км, что в 3,2 раза меньше средней дальности перевозки грузов. При этом 99 % перевозок пассажиров по отправлению выполняется во внутригородском и пригородном сообщении и лишь 1 % – в междугороднем. Крупнейшим автотранспортным узлом области является ее центр Иркутск.

Воднотранспортная система Иркутской области состоит из внутренних судоходных путей протяженностью свыше 8 тыс. км (7,8 % общероссийской величины), которые принадлежат изолированным друг от друга бассейнам Енисея (бассейны Ангары с оз. Байкал и Ниж. Тунгуски) и Лены. Несмотря на большую длину этих путей, в настоящее время только их часть фактически используется водным транспортом, так как за последние десятилетия из эксплуатации выбыли многие судоходные водные объекты и их участки (Киренга, Лена от Жигалово до Качуга, Витим выше Бодайбо, нижние течения Чары, Жуи и Мамы и т. д.). Протяженность путей с гарантированными глубинами судового хода составляет 3,68 тыс. км.

Транспортное значение Ангары существенно снижается разобщенностью судоходных участков «глухими» плотинами ГЭС – Иркутской, Братской, Усть-Илимской и Богучанской. В настоящее время судоходство на реке и ее водохранилищам осуществляется на пяти изолированных друг от друга участках, три из которых полностью находятся в области: оз. Байкал – Иркутск, Иркутск – Братск, Братск – Усть-Илимск. Наиболее интенсивны перевозки по речному участку Ангары ниже Иркутска и Братскому водохранилищу. Среди грузов наибольшее значение имеют лес, минерально-строительные материалы, уголь и руды металлов. По оз. Байкал с Иркутским водохранилищем преобладают сейчас пассажирские перевозки, главным образом рекреационно-туристического назначения. К значительным портам относятся Иркутск, Свирск, Братск, Порт Байкал.

Огромное судоходное значение имеет Лена – мощная воднотранспортная магистраль северо-восточной части страны, обеспечивающая снабжение Якутии, северо-востока Иркутской области, а также

(через Севморпуть) пункты восточного сектора Арктики от устья Хатанги до устья Колымы. Перевалка грузов с железной дороги на воду в Осетровском порту (Усть-Кут) – одном из крупнейших в России – обусловила общее направление перевозок вниз по реке. В номенклатуре грузов преобладают нефтепродукты, уголь, оборудование и машины, цемент, промышленные и продовольственные товары, минерально-строительные материалы. Со стороны Лены грузы поступают в нижнее течение Витима, а с помощью автомобильной связки Чечуйск – Подволошино – в верхнее течение Нижней Тунгуски и ее приток Непу. Мелкосидящими судами используется верхний участок Лены от Усть-Кута до Жигалово. По размеру грузооборота среди портов по Лене выделяются Осетрово (Усть-Кут) и Киренск.

По действующим водным путям в 2015 г. было отправлено 3 млн т грузов и 400 тыс. пассажиров. Среднее расстояние перевозки грузов составляет 470 км, пассажиров – 18 км.

В состав *городского электрического транспорта*, выделяемого по виду тяги, входят трамвай и троллейбус, которые выполняют исключительно внутригородские перевозки пассажиров. В Иркутской области трамвай обслуживает население четырех городов – Иркутска, Ангарска, Усолье-Сибирского и Усть-Илимска; троллейбус – двух городов – Иркутска и Братска. Особой разновидностью трамвайного транспорта является скоростной трамвай, действующий в Усть-Илимске и предназначенный для связи удаленной промышленной зоны с основными жилыми районами. Общая эксплуатационная длина трамвайных путей составляет 89 км, троллейбусных – 72 км. Трамвайным транспортом в регионе в 2015 г. перевезено более 33 млн чел., троллейбусным – свыше 22 млн чел. Среднее расстояние поездки на городском электрическом транспорте составляет 3 км.

Воздушным транспортом Иркутской области в 2015 г. были отправлены свыше 1,3 млн пассажиров и сравнительно небольшой объем грузов. Подавляющий объем перевозок выполняют два международных аэропорта – Иркутск и Братск, относящиеся к 60 крупнейшим аэропортам России. При этом 2/3 всего объема приходится на аэропорт Иркутска, который по масштабам формирования пассажиропотока находится на 18 месте в стране. Почти исключительно из указанных международных аэропортов – Иркутска и Братска – осуществляются сейчас магистральные авиaperезовки как международные (в города Китая, Таиланда, Вьетнама и т. д.), так и внутренние межрегиональные (прежде всего в Москву, а также в другие города европейской части страны, Сибири и Дальнего Востока).

Намного меньше объем пассажирских перевозок на местных воздушных линиях, связывающих Иркутск с центрами отдаленных северных районов – Ербогаченом, Мамой, Бодайбо, Усть-Кутот, Киренском, Железногорском-Илимским и Усть-Илимском. Из аэропорта Нижнеудинска авиарейсы осуществляются на посадочные площадки поселений Тофаларии (Алыгджер, Нерха и Верх. Гутара), изолированной в горах Восточного Саяна. В начале 1990-х гг. в регионе на местных линиях работало свыше 100 аэропортов, однако впоследствии большинство их было переведено в посадочные площадки или полностью закрыто. В настоящее время на территории области относительно постоянно или эпизодически функционирует чуть более 20 посадочных площадок, обеспечивающих связь главным образом с отдаленными труднодоступными населенными пунктами, лишенными круглогодичного транспорта.

Трубопроводный транспорт представлен в Иркутской области действующими магистральными и подводными нефтепроводами, магистральными нефтепродуктопроводами и подводными газопроводами. Магистральный нефтепровод Омск – Ангарск (две нитки) обеспечивает западносибирской нефтью Ангарскую нефтехимическую компанию. По территории региона от Тайшета в Якутию и далее на восток проходит крупнейший магистральный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО), нацеленный на экспорт нефти в Китай и другие страны Восточной Азии. Уже сейчас к ВСТО присоединены подводными нефтепроводами такие значительные месторождения региона, как Верхнечонское (нефтепровод Верхнечонск – Талакан), Дулисьминское (нефтепровод Дулисьма –

Петропавловское), Даниловское и Ярактинское (нефтепровод Данилово – Яракта – Верхнемарково). В будущем через ВСТО пойдет нефть других богатых месторождений Якутии, Иркутской области и Красноярского края. Недавно к ВСТО присоединен нефтепровод Куюмба – Тайшет, выходящий на территорию области из Эвенкии Красноярского края. К числу магистральных нефтепродуктопроводов относятся этиленопровод Ангарск – Саянск и керосинопровод Ангарск – Иркутск, предназначенные для снабжения соответственно этиленом предприятия «Саянскхимпласт» и авиационным керосином Иркутского аэропорта.

Решен вопрос строительства магистрального экспортного газопровода «Сила Сибири» от Чаянды (Якутия) через Хабаровск до Владивостока с последующим присоединением к нему месторождений не только Республики Саха, но и Иркутской области (Ковыктинское и др.) и Красноярского края (Юрубчено-Тохомское, Собинско-Пайгинское). Для развития газохимических производств на юге области планируется строительство газопровода от Ковыктинского газоконденсатного месторождения к Саянску. В регионе работают также подводящие газопроводы для газификации отдельных населенных пунктов, примером чему служат небольшие газопроводы от Ковыктинского и Братского газоконденсатных месторождений соответственно к Жигалово и Братску.

Л.А. Безруков

Связь

Связь как постоянно функционирующая линейно-узловая структура передачи информации на большие расстояния существует в Приангарье с 1784 г., а электросвязь – с 1864 г. В настоящее время почти вся информация передается по каналам электросвязи. Основу сетевой инфраструктуры Иркутской области составляют магистральные волоконно-оптические линии связи, проложенные вдоль Транссибирской (4 линии «Ростелеком», по одной линии «Транс ТелеКом» и «Синтерра» («МегаФон»), а также линия «МегаФон» Иркутск – Чита) и Байкало-Амурской (2 линии «Ростелеком», по одной линии «Синтерра» и «Транс ТелеКом», с ответвлением последней на Усть-Илимск) железнодорожных магистралей. Глобальная сеть «Orange Business Services» (подразделение «France Telecom-Orange») представлена телепортом спутниковой связи в Иркутске и узловой спутниковой станцией в Бодайбо. Кроме этого, вдоль всех основных автомобильных дорог области проложены линии местных операторов связи.

Функционирование глобальной сети «Интернет» на территории области осуществляется через взаимодействие 38 автономных систем, из которых 29 зарегистрированы в Иркутске, 5 – в Братске, 2 – в Усть-Илимске, по одному – в Ангарске и Усолье-Сибирском. Автономные системы области объединяют IP-сети 4-й (396 сетей) и 6-й (16 сетей) версии, из которых большинство (324 и 14 соответственно) зарегистрированы в Иркутске, а остальные – в Братске (52 и 1), Усть-Илимске (10 и 1), Усолье-Сибирском (8 и 0) и Ангарске (2 и 0). Вклад в общий контент российского сегмента «всемирной паутины» («Рунет») вносят 47 246 веб-сайтов Иркутской области, а число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети «Интернет» составило 16,4 чел. на 100 чел. населения области (на 1 января 2016 г.).

Высокоскоростной мобильный интернет в Иркутской области предоставляют такие операторы связи, как «МТС», «МегаФон», «Ростелеком», «Билайн», «Tele2» и «Yota». Согласно картам зон покрытия, данная услуга доступна в следующих городах: Иркутск (6 операторов), Ангарск (6), Братск (6), Усолье-Сибирское (5), Вихоревка (4), Черемхово (4), Тайшет (3), Тулун (3), Усть-Илимск (3), Шелехов (3), Алзамай (2), Бодайбо (2), Саянск (2), Байкальск (1), Железногорск-Илимский (1), Нижнеудинск (1), Слюдянка (1) и Усть-Кут (1).

О фиксированной телефонной связи можно судить по количеству номеров, выделенных Федеральным агентством связи РФ. В Иркутской области наибольшее количество телефонных номеров (более 10 тыс.) выделено следующим городам: Иркутск (760 000 номеров для 34 операторов связи), Братск (280 700 для 20), Ангарск (220 100 для 16), Усть-Илимск (40 600 для 9), Усолье-Сибирское (34 284 для 7), Шелехов (33 844 для 7), Саянск (17 650 для 5), Тайшет (14 500 для 7), Усть-Кут (14 500 для 8), Тулун (12 644 для 8), Нижнеудинск (10 950 для 6) и Зима (10 064 для 5). Часть из этих номеров относится к квартирным телефонным аппаратам сети общего пользования (139,9 на 1000 чел. городского населения, 31,1 аппарат – для сельского). Количество квартирных телефонов постоянно снижается, а число активных абонентов сотовой связи, пользующихся услугами широкополосного доступа к сети «Интернет», увеличивается – с 32,9 до 101,8 на 100 чел. населения (на 1 января 2012 и 2016 гг. соответственно).

Иркутская область по телекоммуникационным услугам занимает 18 место в РФ и уступает таким регионам СФО, как Новосибирская и Томская области, Красноярский и Алтайский края.

Лит.: *Безруков Л.А.* Транспорт // География Сибири. – Т. 3. Хозяйство и население / Под ред. С.В. Рященко, Н.М. Сысоевой. – Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2014. – С. 81–108; *Блануца В.И.* Развертывание информационно-коммуникационной сети как географический процесс (на примере становления сетевой структуры сибирской почты): монография. М.: ИНФРА-М, 2016. 246 с.; *Блануца В.И.* Территориальная структура специализации российских регионов на телекоммуникационных услугах // Региональные исследования. 2017. № 1. С. 16–24.; *Винокуров М.А., Суходолов А.П.* Транспортный комплекс // Винокуров М.А., Суходолов А.П. Экономика Иркутской области: В 3 т. – Иркутск: Изд-во БГУЭП (ИГЭА), 2002. – Т. 3. – С. 49–267; *Игнатьев В.Б., Гордина Ю.В., Горчаков Я.Л., Молокова Е.Ю.* Транспортное обеспечение Сибири: проблемы и перспективы. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2006. – 310 с.; *Регионы России.* Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. – М.: Росстат, 2016. – 1326 с.; *Резер С.М., Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С.* Международные транспортные коридоры: проблемы формирования и развития. – М.: ВИНТИ РАН, 2010. – 312 с.; *Транспорт и связь в России.* 2014: Стат. сб. – М.: Росстат, 2014. – 114 с.; *Транспорт и связь Иркутской области.* 2015: Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2016. – 56 с.

В.И. Блануца

СФЕРА УСЛУГ

Розничная торговля

В 2014 г. на оптовую и розничную торговлю в отраслевой структуре валовой добавленной стоимости Иркутской области приходилось 9,6 % (в 2010 г. – 10,7 %).

Оборот розничной торговли Иркутской области по сравнению с 2010 г. вырос в 1,5 раза и составил в 2015 г. 290 845,1 млн руб., или 120,5 тыс. руб. в расчете на одного жителя, что в 1,6 раза ниже среднероссийского показателя (188,1 тыс. руб.). Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли Иркутской области составила 0,5 %. В структуре оборота розничной торговли на непродовольственные товары приходилось 54,2 %, на продовольственные товары – 45,8 %. Наибольшего уровня оборот розничной торговли на душу населения достиг в региональном центре – Иркутске, городах Усть-Илимске и Братске. Городские округа в 2015 г. концентрировали 76,8 % оборота розничной торговли области.

В 1990-е гг. широкое развитие получила торговля на розничных рынках и ярмарках, значение которой в последнее время существенно снизилось. Если в 2010 г. она формировала 10,2 % общего объема оборота розничной торговли Иркутской области, то в 2015 г. лишь 3,5 %. На 1 января 2016 г. в области действовало 11 розничных рынков (6 – универсальных, 5 – специализированных) на 1346 торговых мест.

Динамика показателей розничной торговли

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Оборот розничной торговли, млн руб.	197271,8	225845,8	249988,4	266526	285855,7	290845,1
В % к предыдущему году	96,2	104,9	104,8	100,4	100,6	88,9
В расчете на одного жителя, руб.	81190	93088	103165	110126	118287	120490

Возросла роль торгующих организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность вне рынков в обороте розничной торговли Иркутской области – с 89,8 % в 2010 г. до 96,5 % в 2015 г. Увеличилась доля реализации товаров торгующими организациями с применением современных форм обслуживания населения (гипермаркеты, супермаркеты, магазины-дискаунтеры), развиваются торговые сети. В Иркутской области сетевые торговые структуры в 2015 г. формировали 20,2 % оборота розничной торговли (в 2010 г. – 13,0 %), что ниже аналогичных показателей по СФО и РФ. В Иркутской области представлены международные, федеральные и региональные торговые сети. Недостаточность присутствия международных ритейлеров в продовольственном сегменте связано со сложностью развития логистики. Из международных продуктовых сетей в области присутствуют Metro, Cash & Carry, SPAR, из федеральных сетей – Лента, О’Кей, Светофор, из региональных сетей – Янта, Слата, Удача, Экономия и др.

Обеспеченность населения площадью торговых объектов в 2015 г. составила 884 кв. м на 1000 жителей (норматив по области – 468). Наиболее высокие значения этого показателя наблюдаются в городах Иркутске, Усолье-Сибирском, Саянске, Зиме, Тулуне, в районах – Киренском, Жигаловском, Чунском, Боханском, Осинском.

В структуре торговых объектов преобладают магазины и павильоны. Наиболее распространенным торговым форматом является минимаркет.

Структура торговых объектов

Виды торговых объектов	2011		2015	
	Количество, ед.	%	Количество, ед.	%
Магазины	11644	63,3	13204	61,6
Павильоны	3257	17,7	5273	24,6
Палатки и киоски	2551	13,9	2294	10,7
Аптеки и аптечные магазины	519	2,8	393	1,8
Аптечные киоски и пункты	413	2,2	282	1,3
Всего	18384	100,0	21446	100,0

Составлена по: База данных показателей муниципальных образований. Иркутская область.

Существенное место в розничной торговле занимает малый бизнес. На малые предприятия в 2016 г. приходилось 54,0 % общего объема оборота розничной торговли Иркутской области.

М.А. Григорьева

Общественное питание

Оборот общественного питания Иркутской области по сравнению с 2010 г. вырос в 1,5 раза и составил в 2015 г. 11 393,9 млн руб., или 4,7 тыс. руб. в расчете на одного жителя, что в 1,9 раза ниже среднероссийского показателя (8,9 тыс. руб.). Наибольшего уровня оборот общественного питания

на душу населения достиг в региональном центре – Иркутске, в северных районах – Катангском и Бодайбинском. Городские округа в 2015 г. концентрировали 75,2 % оборота общественного питания области (в 2010 г. – 69,5 %).

Динамика показателей общественного питания

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Оборот общественного питания, млн руб.	7668,4	9077,6	9644,6	10308	11030,4	11393,9
В % к предыдущему году	99,8	104,1	98,6	100,3	102,3	94,5
В расчете на одного жителя, руб.	3156	3742	3980	4259	4564	4720

Предпринимательская активность в сфере общественного питания – высокая. Малые предприятия в 2016 г. формировали 55,0 % общего объема оборота общественного питания Иркутской области.

По данным Росстата, в 2015 г. в Иркутской области осуществляло деятельность 3768 предприятий общественного питания на 214,4 тыс. посадочных мест, из них общедоступных – 2497 объектов, что составляет 66,3 % от общеобластной сети. На предприятия общедоступной сети общественного питания области приходится 114,6 тыс. посадочных мест, 68,2 % из них сосредотачиваются в городских округах. Обеспеченность населения предприятиями общественного питания (открытая сеть) в среднем по области составила 47 посадочных места на 1000 жителей.

Структура объектов общественного питания

Виды объектов общественного питания	2011		2015	
	Количество, ед.	%	Количество, ед.	%
Общедоступные столовые, закусочные	534	16,0	734	19,5
Столовые учебных заведений, организаций, промышленных предприятий	1309	39,3	1271	33,7
Рестораны, кафе, бары	1491	44,7	1763	46,8
Всего	3334	100,0	3768	100,0

Составлена по: База данных показателей муниципальных образований. Иркутская область.

На рынке общественного питания Иркутской области действуют местные, региональные, федеральные и международные операторы.

Развитие сети предприятий общественного питания в Иркутской области происходит и за счет увеличения объектов быстрого питания вдоль транспортных магистралей, в крупных торговых, торгово-развлекательных центрах и др. Отмечается рост числа объектов общественного питания, расположенных на территории гостиничных комплексов, баз отдыха и т.п., с учетом увеличивающегося потока туристов.

М.А. Григорьева

Бытовые услуги

Объем реализации бытовых услуг Иркутской области по сравнению с 2010 г. вырос в 1,6 раза и составил в 2015 г. 7955,2 млн руб., или 3,3 тыс. руб. в расчете на одного жителя, что в 1,8 раза ниже среднероссийского показателя (6,0 тыс. руб.).

В структуре платных услуг на бытовые в 2015 г. приходилось 9,6 % (в 2010 г. – 8,0 %). Наибольший объем бытовых услуг составили услуги по ремонту и техническому обслуживанию транспортных средств (42,3 %), ремонту и строительству жилья (10,5 %). Значительная часть бытовых услуг оказывается субъектами малого предпринимательства (в 2014 г. – 85,7 %).

Показатели бытовых услуг населению

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем бытовых услуг, млн руб.	5089,3	5398,7	5765,4	6877,2	7564,5	7955,2
В % к предыдущему году	98,0	99,0	98,0	109,0	104,0	96,0
В расчете на одного жителя, руб.	2091	2225	2379	2842	3130	3296

В Иркутской области в 2015 г. располагалось 6346 объектов бытового обслуживания. Сеть предприятий, оказывающих бытовые услуги, не охватывает всего населения области. Только в семи муниципальных образованиях представлены все виды услуг.

Среди объектов бытового обслуживания преобладают предприятия, предоставляющие населению парикмахерские и косметические услуги (26,1 %), ремонт и техническое обслуживание транспортных средств, машин и оборудования (16,4 %). Парикмахерские, салоны красоты и др. формируют сетевые структуры.

Лит.: База данных показателей муниципальных образований. Иркутская область // <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst25/DBInet.cgi>; *Платные услуги населению*. Стат.сборник / Иркутскстат. – Иркутск, 2015. – 60 с.

М.А. Григорьева

Жилищно-коммунальные услуги

Предприятия и организации отрасли сферы услуг жилищно-коммунального сектора Иркутской области – важнейшая часть территориальной инфраструктуры, муниципального хозяйства районов и городов, определяющая условия жизнедеятельности человека, прежде всего комфортности жилья, его инженерного обустройства, от которых зависит качество жизни населения. Уровень развития жилищно-коммунальной сферы в значительной степени отражает экономический статус региона в условиях рыночных отношений. Организации жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) – предприятия, учреждения и организации вне зависимости от организационно-правовой формы, собственности и ведомственной подчиненности – оказывают жилищно-коммунальные услуги всем категориям потребителей.

Деятельность по эксплуатации жилищного фонда составляет до 80 % общего объема жилищно-коммунальных услуг. Типичные услуги ЖКХ – отопление, горячее и холодное водоснабжение, водоотведение, газо- и электроснабжение, благоустройство и поддержание чистоты городских (поселковых) и дворовых территорий, своевременное удаление твердых коммунальных и жидких отходов, включая снегоуборку. Жилищный фонд Иркутской области: 1055,2 тыс. квартир и отдельных частных домов (19,6 % – 1-комнатные, 40,3 – 2-комнатные, 33,8 – 3-комнатные, 6,2 % – 4-комнатные и более); общая площадь жилищного фонда – 54,9 млн м²; 7,7 % – относится к категории ветхого и аварийного жилья; в частной собственности – 77,9 % жилого фонда, подлежащего приватизации; удельная обеспеченность жильем – 22,7 м²/чел. (на 01.01.2015 г.) Суммарный объем услуг предприятий ЖКХ области составляет ежегодно более 40 млрд руб.

ЖКХ развивалось постепенно. По мере увеличения роста поселений в Иркутской губернии мо­стились улицы, строились деревянные и каменные тротуары, открывались гостиницы, прокладыва-

лись водопроводы, проводилось электроосвещение, организовывались парки отдыха для горожан. Весь жилищный фонд Иркутска и других городов области, а также бани, немногочисленные водопроводы до первой четверти XX в. принадлежал частным владельцам, товариществам. В конце XIX в. в Иркутске построен водопровод (владелец – водопроводное товарищество города), средне-суточный расход воды в начале XX в. составлял около 70 тыс. ведер, водопроводная сеть включала 4 водоразборных будки (1908 г.); в 1910 г. построена Иркутская электростанция для «осветительных целей», оборудованная двумя паровыми машинами мощностью 700 квт.

Современное коммунальное хозяйство области представляет собой сложный хозяйственный многоотраслевой комплекс, включающий 403 водовода и отдельных водопроводных сетей, 132 канализации и отдельных канализационных сетей, 842 источника теплоснабжения, которые обеспечивают жизнедеятельность населения и работу производственных объектов территории. Все 22 города области имеют централизованное водоснабжение и канализацию, центральное отопление; из 51 пгт централизованное водоснабжение в 46 (90 %), централизованный отвод сточных вод – в 26 (51 %). В сельских населенных пунктах указанные виды благоустройства практически отсутствуют (соответственно, в 93 и 99 % от общего числа сел и деревень).

ЖКХ – один из основных потребителей тепловой энергии. Населению и бюджетофинансируемым организациям направляется 2/3 суммарного показателя отпущенного потребителям тепла. Источники теплоснабжения по мощности: почти три четверти источников являются мелкими (мощностью до 3 Гкал); работают преимущественно на твердом топливе 82,3 %, на жидком – 4,9, газообразном – 0,6 %; на выработку тепла расходуется 5419,3 тыс. т условного топлива.

Важнейший индикатор работы коммунального хозяйства – объем жизнеобеспечивающих ресурсов, сокращение потерь при транспортировке. Главным источником водоснабжения населения и предприятий остаются поверхностные водоемы (удовлетворяется 84 % потребности в воде) 16 % – подземные воды). Предприятия ЖКХ имеются во всех муниципальных образованиях области, наибольшее количество сосредоточено в городах, где проживает свыше $\frac{3}{4}$ ее населения.

Динамика водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в Иркутской области

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Водопровод						
Подано воды в сеть, тыс. м ³	351575	341356	319022	284659	288458	297276
Удельный вес утечки и неучтенного расхода в общем объеме поданной воды, %	15,3	17,2	15,8	16,4	16,0	18,7
Канализация						
Пропущено сточных вод, тыс. м ³	276949	276718	259221	242332	216488	216984
Теплоснабжение						
Отпущено тепловой энергии(без учета потерь),тыс. Гкал	24726	22489	23324	21637	20870	19151
Удельный вес потерь в общем отпуске тепла, %	13,2	13,8	13,5	13,7	14,1	14,2

Лит.: *Иркутская область. Экономика-статистический справочник.* – Иркутск: ОГИЗ, 1941 г. – 432 с.; *Жилищно-коммунальное хозяйство Иркутской области в 2014 г. Стат. сборник.* – Иркутск: Иркутскстат, 2014. – 80 с.; *О работе коммунального хозяйства области в 2015 году. Экспресс-информация.* – Иркутск: Иркутскстат, 2016.

Т.И. Заборцева

Банковский сектор

Банковская система – один из ведущих элементов современной экономики, часть ее рыночной инфраструктуры. Банковский сектор Иркутской области является составной частью банковской системы России. Он представлен подразделениями кредитных организаций, зарегистрированных вне региона, и местными банковскими учреждениями, головной офис которых находится на территории области.

Для современного периода развития банковской системы страны характерна тенденция по сокращению кредитных организаций. В 2014–2015 гг. были отозваны лицензии у двух банковских учреждений Иркутской области. В настоящее время функционируют 6 местных банков: 5 зарегистрированы в региональном административном центре и один – в г. Братск (ПАО «Братский АНКБ»). В сравнении с 2000 г. количество банковских организаций сократилось вдвое.

Кроме того, финансово-кредитные услуги оказывают около 50 банковских организаций с головным офисом, расположенным вне региона. Данные банки работают через широкую сеть офисов, зачастую охватывающую все субъекты федерации. В Иркутской области на начало 2016 г. действовало 536 офисов, включая филиалы и другие структурные подразделения. По значению показателя институциональной насыщенности банковскими услугами, т. е. обеспеченности офисами населением, регион близок к среднероссийскому уровню (0,95 при значении 1,00 для России в целом).

При этом для Иркутской области свойственна значительная внутрирегиональная дифференциация. Основное место концентрации кредитных учреждений – это территории с высокой плотностью населения, концентрацией малого и среднего бизнеса, т. е. крупные города области, в первую очередь – Иркутск. В региональном административном центре сосредоточено около 80 % всех банковских учреждений, представленных в регионе.

Сельское население имеет гораздо более низкий уровень доступности к финансовым услугам, чем городские жители, хотя использование интернет-сервисов (интернет-платежей) постепенно способствует улучшению ситуации. В районных центрах области и крупных селах банковская сфера, как правило, сводится к работе подразделений государственного банка страны – ПАО «Сбербанк России». В Иркутской области действуют более 200 его подразделений. Сбербанк представляет собой крупнейший коммерческий банк по размеру активов, что дает ему возможность занимать ведущие позиции по величине привлекаемых средств (вкладов) и по объемам выдаваемых кредитов. Другим крупным игроком в филиальном плане в ближайшей перспективе станет государственный ПАО «Почта Банк», развитие сети которого осуществляется на базе отделений Почты России.

Депозитная база всех банков Иркутской области, включая привлеченные средства физических и юридических лиц, составила на начало 2016 г. чуть более 371 млрд руб., увеличившись за период 2011–2016 гг. в 2,8 раза. При этом существенно изменилась структура привлекаемых средств: в 2014–2016 гг. удельный вес вкладов в иностранной валюте возрос до одной трети в общем объеме депозитов. Таким способом население пыталось обезопасить свои сбережения, доверяя больше иностранной валюте. Для сравнения, в 2011 г. этот показатель был равен 8 %.

Сумма выданных кредитов росла меньшими темпами, чем депозиты: с 2011 г. по 2016 г. анализируемый показатель увеличился в 1,7 раза и составил 452 млрд руб. За пятилетний период доля кредитов, выданных юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, уменьшилась с 59 до 51 %. Соответственно, доля кредитов физическим лицам увеличилась с 41 до 49 %.

Наибольшая доля кредитов предприятиям приходится на краткосрочные – для завершения расчетов, что говорит о кассовых разрывах в организациях. Среди самых кредитуемых отраслей региона по объемам выданных средств – малый и средний бизнес (предприятия оптовой и розничной торгов-

ли) и организации по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (по 18 % от общего объема кредитов юридическим лицам). Таким образом, банковский сектор Иркутской области тесно связан с экономикой региона, отражает процессы, происходящие в экономике страны. Краткосрочность выдаваемых и привлекаемых средств коммерческих банков существенно влияет на предприятия реального сектора, сдерживая осуществление инвестиционных проектов.

Лит.: *Отчет* о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 году [Электронный ресурс]. – http://www.cbr.ru/publ/bsr/bsr_2015.pdf (дата обращения 29.05.2017); *Центральный банк* Российской Федерации [Электронный ресурс]. – <http://www.cbr.ru/> (дата обращения 29.05.2017).

О.В. Сысоева

Страховые услуги

Страховой сектор в Иркутской области представлен как крупными компаниями с высоким рейтингом надежности, так и компаниями с небольшими финансовыми активами. Он насчитывает около 40 страховых компаний с достаточно разветвленной сетью филиалов (более 200). По обхвату обслуживаемой территории лидирующее положение у федеральных страховых компаний (66 %), что отражает общероссийскую тенденцию. Региональные страховщики занимают срединное положение со значением в 20 %. Наименьший процент у международных компаний – около 14 %. Территориальное размещение страхового сектора отличает сверхконцентрация в крупнейших поселениях. Основным фокусом локализации страховых услуг является г. Иркутск (почти треть страхового сектора). Страховой рынок охватывает 29 из 33 районов области – 85 % ее территории.

В регионе приняты лицензии на ведение деятельности по 26 видам страхования. Наибольшее обслуживание территорий со 100 % страховой защитой наблюдается только на половине территории региона (преимущественно районы области с городскими населенными пунктами). На рынке страховых услуг основная доля, как по сумме страховых взносов, так и выплат приходится на обязательное страхование (73 и 94 % соответственно). В структуре страховых взносов ведущую роль играет обязательное медицинское страхование (ОМС), на которое приходится около 87 %. В добровольном страховании лидер – имущественное страхование (52 %). По страховым выплатам в обязательном страховании ситуация аналогична – ОМС (93 %), а на добровольное имущественное страхование приходится 63 %. Среди маловостребованных видов страховки остаются страхование ответственности (добровольное) и личное страхование пассажиров, туристов, страхование ответственности туроператора (обязательное).

Таким образом, на территории Иркутской области активно формируется рынок страховых услуг, однако он еще весьма зависим от обязательных видов страхования, доля которых в общем объеме капиталовложений велика и существенно влияет на всю систему построения страховых отношений.

Лит.: *Единая* межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – URL: <http://fedstat.ru/> (дата обращения 29.01.2017); *Суменкова Л.А.* Территориальная организация страховых услуг в Сибири. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2016. – 173 с.

Л.А. Суменкова

Образование

Система *дошкольного образования* Иркутской области включает 1069 образовательных организаций, реализующих основную образовательную программу дошкольного образования, в т. ч.: 903

дошкольные образовательные организации; 144 муниципальных общеобразовательных организаций, реализующих уровень дошкольного образования; 22 частных дошкольных образовательных организации, имеющих лицензию на право образовательной деятельности (15 детских садов ОАО «РЖД»), 7 организаций, учрежденных иными юридическими лицами).

Дошкольные образовательные организации области по состоянию на 1 января 2017 г. посещают 145 789 детей, в т. ч. в возрасте от рождения до трех лет – 22 392 чел., от трех лет до семи лет и старше – 123 397 чел.

Доступность услуг дошкольного образования для детей в возрасте от трех до семи лет сохраняется на уровне 100 %, в возрастной группе от рождения до трех лет – 69,8 %. Потребность в услугах дошкольного образования в возрастной группе от рождения до трех лет испытывают 50 714 детей.

В Иркутской области в 2016–2017 учебном году насчитывается 905 образовательных организаций, реализующих программы *начального, основного и среднего общего образования* и являющихся юридическими лицами; кроме того, 253 малокомплектные сельские начальные и основные школы являются структурными подразделениями (филиалами) организаций среднего общего образования. Общая численность обучающихся общеобразовательных организаций в 2016–2017 учебном году составила 293 624 чел.

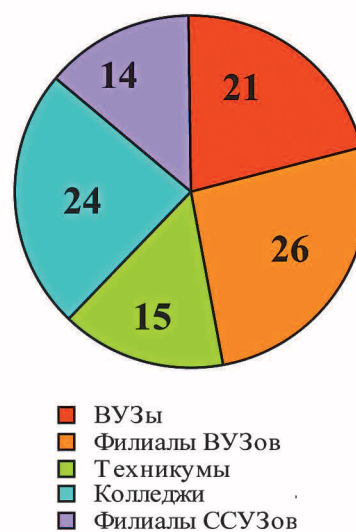
В Иркутской области 387 сельских и городских школ осуществляют ежедневную организованную доставку к месту обучения 19 тыс. школьников из 885 сел и деревень 483 единицами транспорта.

В системе образования Иркутской области действует 106 организаций *дополнительного образования* детей (из них 26 – в сельской местности), в 7 645 объединениях (кружках) занимается 122 544 обучающихся, из которых 22 232 чел. в сельской местности.

Программы дополнительного образования детей реализуются также на базе муниципальных общеобразовательных организаций. В общеобразовательных организациях осуществляют деятельность на бесплатной основе 9138 кружков, в которых занимается свыше 175 тыс. школьников. На платной основе – 46 кружков, в которых обучается 1075 школьников. Всего в школах получает дополнительное образование 176 256 школьников.



Количество профессиональных учебных заведений Иркутской области, 2015-2016 уч. год.



Структура учебных заведений г. Иркутска, 2014-2015 уч. год (%)

Таким образом, 298 800 чел. в возрасте от 5 до 18 лет охвачены программами дополнительного образования детей, что составляет 80,1 % от проживающих на территории области детей, подростков и молодежи.

Профессиональное образование. В 2014–2015 учебном году в Иркутской области действовало 19 ВУЗов, 34 филиала различных ВУЗов, 49 техникумов, 38 колледжей, 3 училища и 38 филиалов среднеспециальных учебных заведений (ССУЗов). Таким образом, в структуре профессиональных учреждений Иркутской области основную долю составляли заведения СПО (средне-профессионального образования) – 69 %

По территории области учебные заведения размещены неравномерно. Высшие учебные заведения (кроме г. Иркутска) представлены в трех городах: Ангарск, Братск и Тайшет. Немного шире география филиалов ВУЗов: города Иркутск, Ангарск, Братск, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Усть-Кут, также в с. Бохан. Учебные заведения СПО присутствуют практически во всех районах региона, исключение составляет Катангский район.

Город Иркутск сосредотачивает более 90 % всех ВУЗов и более 70 % техникумов и колледжей области. ВУЗы г. Иркутска представлены 7 университетами (в состав которых входит 26 институтов), 1 академией (в составе 3 института) и 8 институтами. Учреждения СПО представлены 12 техникумами, 19 колледжами и 11 филиалами. В общей структуре учебных заведений г. Иркутска (в 2014–2015 учебном году) доля заведений СПО была меньше, чем в среднем по региону – 53 %, доля высшего образования составляла 47 %).

Во всех районах Иркутской области наблюдается сокращение численности обучающихся профессиональных учреждений, что главным образом связано со снижением в общей численности населения доли молодежи студенческого возраста. За период 2006–2015 гг. количество обучающихся сократилось на 43,1 тыс. чел.: с 199,5 до 156,4 тыс. чел. (т. е. на 22 %).

Лит.: Образовательные организации Иркутской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://образование.рф/uro?view=vuzlist&sub=70>; <http://11klassniki.ru/spo/960>; *Территориальный орган* Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/statistics/sphere/; *Публичный доклад* о результатах деятельности системы образования Иркутской области в 2016 году и перспективах развития в 2017 году. Отчеты о деятельности министерства образования Иркутской области [Электронный ресурс]: <http://irkobl.ru/sites/minobr/working/forum/?type=special> (дата обращения 25.05.2017).

Ю.Н. Дмитриева, Т.Н. Шеховцова

Здравоохранение

В Иркутской области действует единая с использованием современных информационно-телекоммуникационных технологий трехуровневая система организации здравоохранения. Его основу составляют областные государственные медицинские организации.

Обеспеченность врачами составляет 36,2 на 10 тыс. населения (по РФ – 37,2). Внутри области обеспеченность врачами колеблется от 41,7 (г. Иркутск) до 10,8 (Нижнеудинский район). Большая часть врачей имеет квалификационные категории, среди которых преобладает высшая (31,7 %). Обеспеченность средним медицинским персоналом составляет 92,8 на 10 тыс. населения.

Гарантированная государством бесплатная медицинская помощь населению Иркутской области оказывается на основе территориальных программ государственных гарантий (ТПГГ) бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, в которых принимают участие около 200 организаций: все государственные медицинские организации и многие частные – акционерные общества, общества с

ограниченной ответственностью, некоммерческие организации. Финансирование ТППГ осуществляется из федерального и регионального бюджетов и средств обязательного медицинского страхования, доходов от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности. Полностью бюджетное финансирование имеют Иркутский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Иркутские туберкулезные больницы и диспансер, Иркутский областной врачебно-физкультурный диспансер «Здоровье», Иркутское областное бюро судебно-медицинской экспертизы, Иркутское областное патологоанатомическое бюро, психиатрические больницы и диспансеры, станции переливания крови, специализированные дома ребенка, Иркутский областной центр медицинской профилактики, санаторий «Нагалык», Иркутская городская больница № 7.

В целях обеспечения доступности медицинской помощи гражданам, проживающим в малонаселенных и труднодоступных населенных пунктах, объемы медицинской помощи устанавливаются с учетом использования передвижных форм предоставления медицинских услуг и телемедицины. В рамках ТППГ бесплатно предоставляются все виды медицинской помощи: первичная, специализированная, высокотехнологичная, паллиативная, в т. ч. скорая и скорая специализированная медицинская помощь. Отдельные категории граждан обеспечиваются бесплатными лекарственными препаратами.

В каждом районе действуют центральные районные больницы (ЦРБ), осуществляющие амбулаторно-поликлиническую и стационарную медицинскую помощь. В своем составе они обычно имеют несколько участковых больниц и врачебных амбулаторий, десятки фельдшерских и фельдшерско-акушерских пунктов (всего около 700). На базе ряда ЦРБ, а также городских и областных больниц и частных организаций действуют межмуниципальные специализированные медицинские отделения и центры. В Иркутске, Ангарске и Братске на базе областных больниц функционируют региональные медицинские центры.

На предоставление быстрой и качественной помощи населению, живущему вдоль железной дороги, направлена деятельность поезда «Академик Федор Углов» – передвижного консультационно-диагностического центра, созданного и поддерживаемого правительством Иркутской области и ОАО «РЖД». Впервые поезд «вышел» в 2010 г., благодаря ему медицинскую помощь получили более 100 тыс. чел.

Десятки тысяч больных ежегодно получают высокотехнологичную медицинскую помощь. В Иркутской области центром ее оказания является Иркутск. В 13 его медицинских организациях (как государственных, так и частных), в т. ч. ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая больница», ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», ГБУЗ «Иркутская государственная областная детская клиническая больница», проводятся большинство известных в мире высокотехнологичных медицинских вмешательств в кардиохирургии, сосудистой хирургии, нейрохирургии, онкологии, онкогематологии, трансплантологии, травматологии и других направлениях. Отдельные виды высокотехнологичной помощи оказываются в Ангарске (2 организации).

Оказание реабилитационной медицинской помощи осуществляется специализированными отделениями многопрофильных медицинских организаций для взрослых и многопрофильных детских больниц, санаториями и курортами. В Иркутске, Ангарске, Братске функционируют межрайонные реабилитационные медицинские центры.

Материальная база здравоохранения постоянно модернизируется, оптимизируется его структура, внедряется электронное информационное обеспечение, в т. ч. электронная карта пациента. Функционирует современная телекоммуникационная инфраструктура. Совершенствуется подготовка и переподготовка медицинских кадров, улучшается лекарственное обеспечение.

В области находится 3 института медицинского профиля Иркутского научного центра, медицинские образовательные учреждения: Иркутский государственный медицинский университет, Иркутская

государственная медицинская академия последиplomного образования, некоммерческая организация «Международное учреждение здравоохранения и дополнительного образования», Научно-исследовательский институт клинической медицины, средние учебные заведения.

В.Г. Сараев

Культура

Иркутская область имеет богатые культурные традиции, уходящие корнями в прошлое, насыщенную и разнообразную культурную жизнь. Культурную миссию выполняют учреждения культуры. К сети учреждений культуры относятся культурно-досуговые учреждения (клубы), библиотеки, музеи, театры, концертные организации, образовательные учреждения в сфере культуры и др. В 2017 г. в области действовало 1251 государственное и муниципальное учреждение культуры. Наиболее полно и ярко культурная жизнь представлена в областном центре – г. Иркутске.

Культурно-досуговые учреждения являются наиболее представленным типом учреждений культуры. Эти учреждения выполняют основную роль в организации досуговой деятельности населения. В Иркутской области на 01.01.2017 г. 812 учреждений культурно-досугового типа (447 юридических лиц). В этих учреждениях создано более 6000 клубных формирований, в которых занимаются свыше 90 тыс. чел. Доля населения области, участвующая в клубных формированиях, составляет 3,7 %. Ежегодно учреждениями культурно-досугового типа проводится свыше 120 тыс. культурно-массовых мероприятий. Сеть учреждений культуры культурно-досугового типа состоит в основном из муниципальных учреждений.

Методическим центром для учреждений культурно-досугового типа является Государственное бюджетное учреждение культуры «Иркутский Областной Дом народного творчества», который был основан в 1940 г. Также работают: Государственное автономное учреждение культуры Иркутской области «Культурный центр Александра Вампилова», Областное государственное автономное учреждение культуры «Иркутский Дом литераторов», Областное государственное автономное учреждение культуры «Иркутский областной кинофонд», Государственное бюджетное учреждение культуры Иркутской области «Региональный центр русского языка, фольклора и этнографии», Иркутское областное государственное бюджетное учреждение культуры «Центр культуры коренных народов Прибайкалья», Областное государственное бюджетное учреждение культуры Редакция журнала «Сибирячок» и другие учреждения.

Библиотеки – это также широко распространенный тип учреждений культуры, осуществляющих собирание книг и других печатных изданий, их специальную обработку, пропаганду и организующих массовую работу с читателями. Информация предоставляется читателям, как в традиционном, так и в электронном виде.

В Иркутской области 762 публичные (общедоступные) библиотеки, из них 502 входят в структуру муниципальных культурно-досуговых учреждений. В сельской местности расположены 555 библиотек, 5 библиотек являются государственными и находятся в ведении исполнительных органов государственной власти Иркутской области. Совокупный объем библиотечных фондов государственных и муниципальных библиотек Иркутской области составляет около 12 млн экземпляров. Услугами государственных и муниципальных библиотек ежегодно пользуются свыше 800 тыс. чел. Процент охвата населения Иркутской области библиотечным обслуживанием составляет 34,2 %.

К наиболее крупным библиотекам относятся Государственное бюджетное учреждение культуры Иркутская областная государственная универсальная научная библиотека им. И.И. Молчанова-Сибирского; Государственное бюджетное учреждение культуры «Иркутская областная детская библиотека

им. Марка Сергеева»; Государственное бюджетное учреждение культуры Иркутская областная юношеская библиотека им. И.П. Уткина; «Иркутская областная специальная библиотека для слепых».

Музеи занимают важное место в культурной жизни общества. В их функцию входит собирание и экспонирование материальных и духовных ценностей. Также они ведут большую культурно-просветительную и научно-исследовательскую работу.

В Иркутской области насчитывается 48 (в т. ч. 13 филиалов) государственных и муниципальных музеев. Основной фонд государственных и муниципальных музеев насчитывает 605,21 тыс. единиц хранения. Ежегодно проводится свыше 1000 выставок, свыше 13 тыс. экскурсий. Музеи области посещают свыше 1 млн посетителей, охват населения музейным обслуживанием составляет 36 %.

Наиболее известными музеями являются Государственное бюджетное учреждение культуры Иркутский областной художественный музей им. В.П. Сукачева; Государственное автономное учреждение культуры Иркутский областной краеведческий музей; Иркутское областное государственное автономное учреждение культуры Архитектурно-этнографический музей «Тальцы»; Государственное бюджетное учреждение культуры Иркутский областной историко-мемориальный музей декабристов, который состоит из двух усадеб с мемориальными домами князей С.П. Трубецкого и С.Г. Волконского.

Театральное искусство в Иркутской области представлено 10 профессиональными учреждениями. Большая часть профессиональных театров находится в Иркутске, остальные работают в Братске, Черемхово, Усть-Илимске. Театры Иркутской области ежегодно посещают более 500 тыс. зрителей, проводится свыше 2,5 тыс. театральных мероприятий. Кроме сети профессиональных театров, в области большое количество любительских творческих коллективов. В областном подчинении находятся: Иркутский академический драматический театр им. Н.П. Охлопкова, Иркутский областной музыкальный театр им. Н.М. Загурского, Иркутский областной театр юного зрителя им. А. Вампилова, Иркутский областной театр кукол «Аистенок», Театр-студия «Театр пилигримов», Черемховский драматический театр им В.П. Гуркина. В муниципальном подчинении находятся четыре театра. Это – Иркутский городской театр народной драмы, Усть-Илимский театр драмы и комедии, Драматический театр г. Братска и Братский театр кукол «Гирлямы».

Концертная деятельность в Иркутской области представлена тремя организациями: государственными – Иркутская областная филармония, Государственный ансамбль песни и танца «Степные напевы» и муниципальным – духовой оркестр города Братска. Коллективы учреждений принимают участие в концертах, фестивалях, музыкальных проектах. Ведущим государственным учреждением, осуществляющим концертную деятельность в Иркутской области, является Иркутская областная филармония.

Основу системы образования в сфере культуры и искусства составляет сеть *образовательных учреждений*. Сюда входят детские школы искусств (по различным видам искусств), деятельность которых направлена на выявление и развитие творческих способностей детей в возрасте от 7 до 17 лет, и организации среднего профессионального образования, где обучают профессиям сферы культуры и искусства.

В Иркутской области данную сеть формируют 101 учреждение дополнительного образования детей сферы культуры и искусства, 5 организаций среднего профессионального образования. Общее количество школ искусств в Иркутской области составляет 101 единицу, из них одна областная и 100 муниципальных школ искусств. В сельской местности расположены 20 детских школ искусств. Среднее число учащихся в детских школах искусств – 25 тыс. чел., что составляет 10 % от числа детского населения в возрасте от 7 до 15 лет. Средние специальные учебные заведения – Братское музыкальное училище, Иркутское художественное училище им. И.Л. Копылова (техникум), Иркутское театральное училище, Иркутский областной колледж культуры, Иркутский музыкальный колледж им. Фредерика Шопена.

Лит.: *Культура Иркутской области*. Официальный портал Правительство Иркутской области. [Электронный ресурс]: <http://irkobl.ru/region/kultura/?type=special> (дата обращения 27.07.2017).

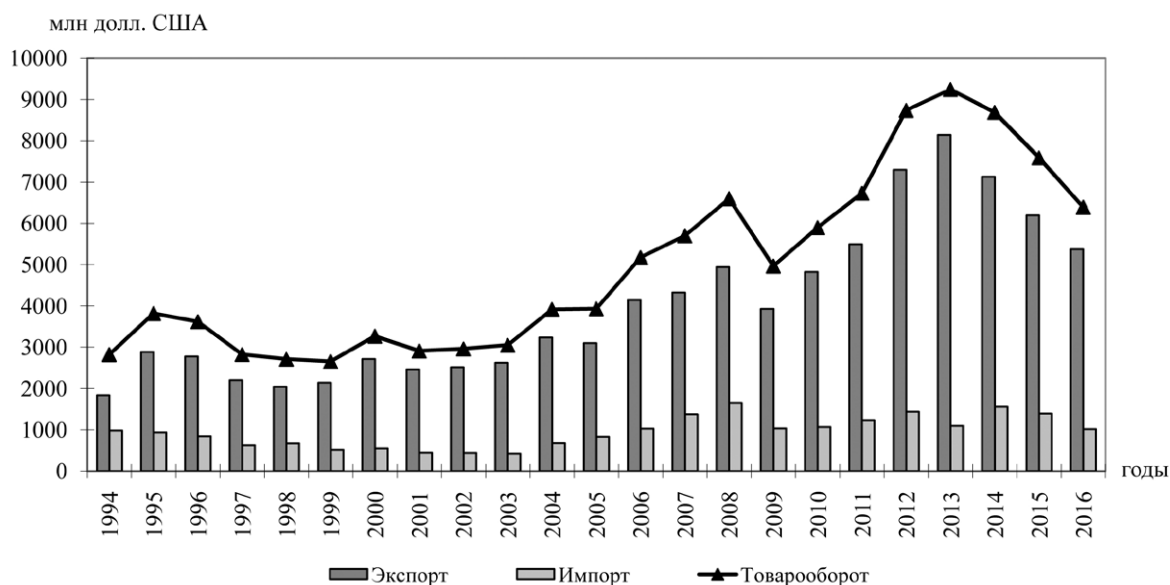
Т.Н. Шеховцова

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

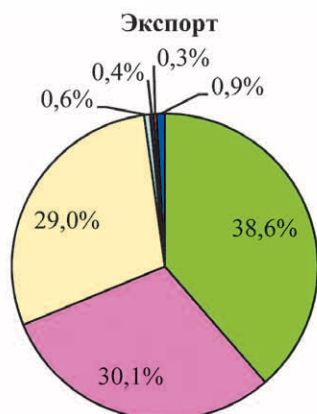
Основная форма внешнеэкономической деятельности Иркутской области – внешняя торговля. В 2014 г. товарооборот области составил 8687,2 млн долл. США. В регионе сохраняется экспортная направленность внешнеэкономической деятельности: доля экспорта занимает 82 % в стоимостном объеме внешнеторговых операций. Резкие спады экспорта и импорта области соответствовали общемировым финансовым кризисам в 1998 и 2008 гг., когда общемировые объемы торговли снижались, а также кризисному для России 2014 г. Причиной сокращения в 2014 г. экспорта и импорта товаров региона стали падение цен на нефть, алюминий и другие сырьевые товары, резкое падение курса рубля, антироссийская санкционная политика, проводимая странами ЕС, США и Украиной.

Иркутская область относится к развитым индустриальным и *экспортноориентированным* регионам России, занимая среди них 15-е место. Удельный вес Приангарья в объеме экспорта России составлял в 2014 г. 1,8 %.

Экспортный потенциал Иркутской области обусловлен созданными еще в советский период крупными промышленными объектами (производство целлюлозы, алюминия, хлора, поливинилхлоридной смолы, пиломатериалов и др.), главным условием размещения которых было удачное сочетание на определенной территории необходимых факторов производства – высокоэффективных природных ресурсов (например, соль, вода, лес), транспортной инфраструктуры (железные дороги) и дешевой гидроэнергии. К тому же эти факторы – дешевая электроэнергия и богатая база сырьевых ресурсов (лес, химическое сырье, вода) способствовали образованию основных конкурентных преимуществ региона, благодаря которым большинство крупных предприятий даже после реформ 1990-х гг. оказались конкурентоспособными на мировых рынках сырья и продукции.

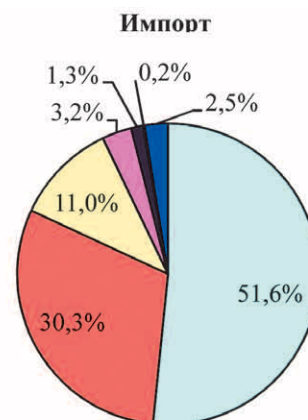


Динамика внешней торговли товарами Иркутской области, млн долл. США.



Экспорт всего: 7131,6 млн долл. США

- Древесина и целлюлозно-бумажные изделия
- Металлы и изделия из них
- Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье
- Другие товары



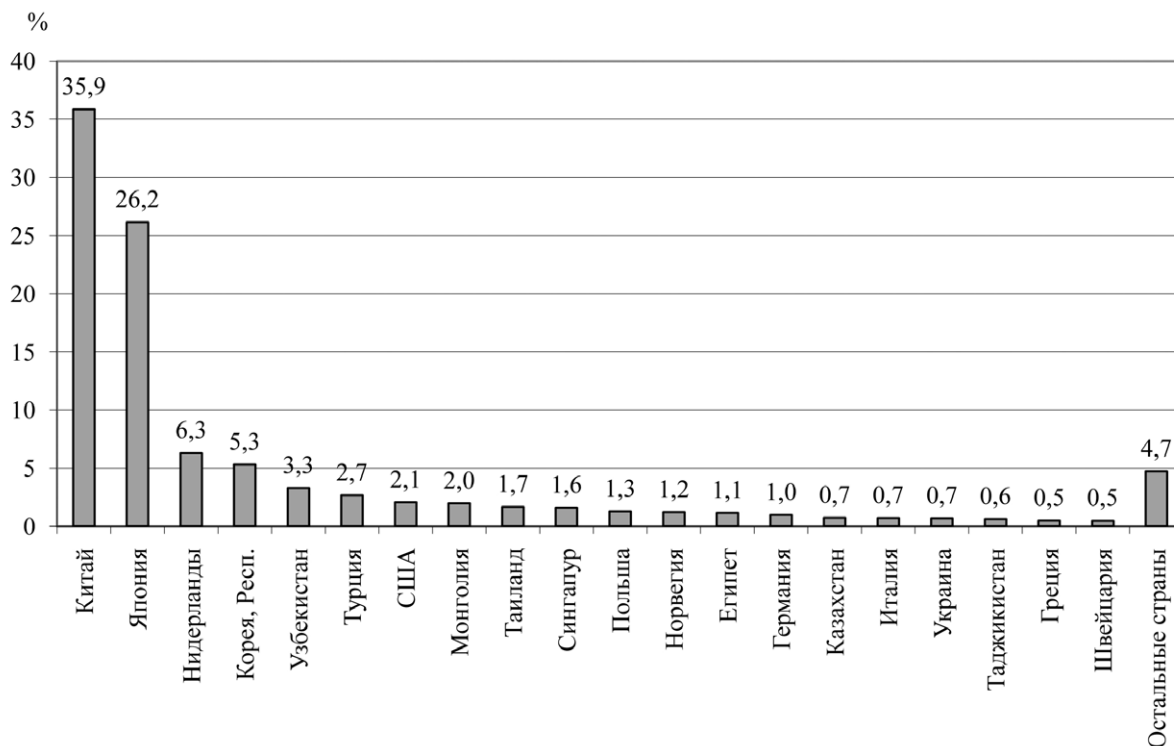
Импорт всего: 1553,1 млн долл. США

- Топливо-энергетические товары
- Продукция химической промышленности, каучук
- Машины, оборудование и транспортные средства

Товарная структура экспорта и импорта в 2014 г., %.

С либерализацией внешней торговли в России внешнеэкономическая деятельность для Иркутской области становится важнейшей составляющей ее экономики. Однако высокая экспортная ориентированность промышленности области – 42 % – обуславливает ее функционирование в очень высокой зависимости от устойчивости конъюнктуры мировых рынков и спроса на производимую продукцию. Иркутская область специализируется на отраслях, ориентированных главным образом на внешний рынок, в которых удельный вес экспорта производимой продукции достигает высоких значений. Это энергоемкие и материалоемкие отрасли – алюминиевая, химическая и нефтеперерабатывающая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, авиационная. Так, экспортируется более 80 % произведенного в области алюминия и пиломатериалов, 70 % – целлюлозы, 40 % – самолетов, более 20 % нефтепродуктов и обработанных лесоматериалов, около 15 % – железной руды, удобрений, необработанных лесоматериалов и пр. Регион обеспечивает свыше 80 % общероссийских поставок за рубеж алюминиевой проволоки, 75 % – целлюлозы, и более 30 % – алюминия и лесоматериалов необработанных, значительную часть обработанных лесоматериалов, алюминиевых порошков, пиломатериалов, нефти и нефтепродуктов, авиатехники и пр.

Для экспорта Иркутской области характерна высокая степень концентрации поставок товаров за рубеж относительно небольшим числом индустриальных гигантов. Состав крупнейших экспортеров-производителей на протяжении последних лет остается довольно стабильным: в алюминиевой промышленности – ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» (ОАО «РУСАЛ-БрАЗ») и ОАО «РУСАЛ Иркутский алюминиевый завод» (ОАО «РУСАЛ-ИркАЗ») (управляющая компания ОК РУСАЛ (Москва)), ЗАО «Кремний» ОК РУСАЛ (Москва), ОАО «Иркутсккабель»; в черной металлургии – ОАО «Братский завод ферросплавов» и ОАО «Коршуновский ГОК» (группа «МЕЧЕЛ», Москва); в целлюлозно-бумажной – Филиалы ОАО «Группа Илим» в Усть-Илимске и Братске («Илим Палп», Санкт-Петербург); в нефтедобывающей – ОАО «Верхнечонскнефтегаз» (ОАО «ВЧНГ») (НК «Роснефть», Москва), ООО «Иркутская нефтяная компания» (ИНК) (Иркутск), НК



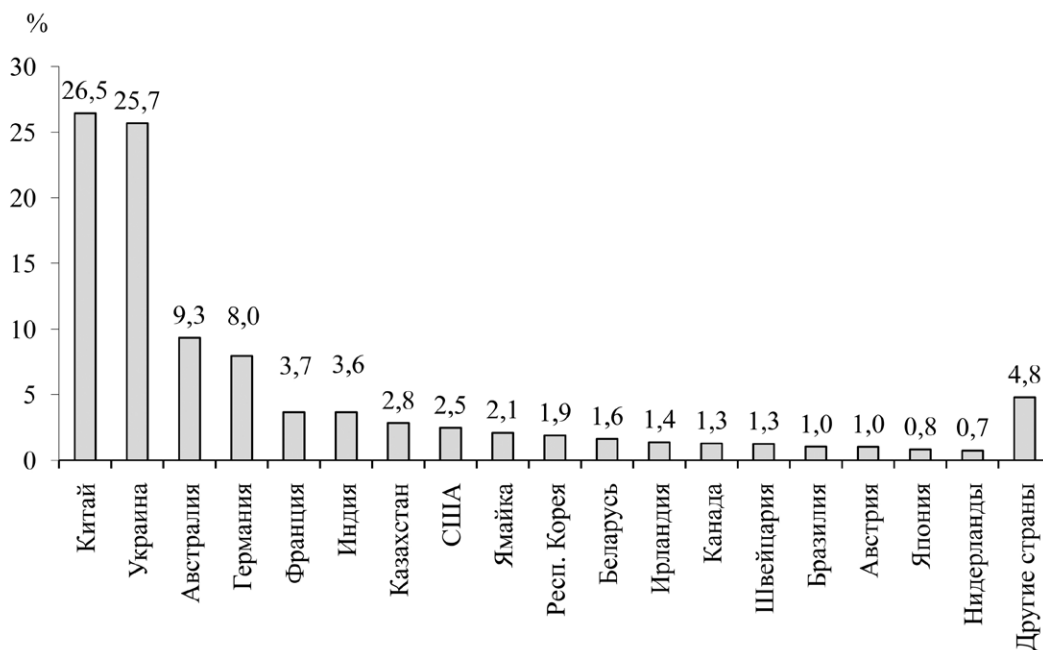
Удельный вес стран-импортеров в экспорте Иркутской области в 2014 г., %.

«Дулисьма» (Москва); в нефтеперерабатывающей и нефтехимической – АО «Ангарская нефтехимическая компания» (АО «АНХК») (НК «Роснефть», Москва); в химической промышленности – ОАО «Саянскхимпласт»; в машиностроении – Иркутский авиационный завод – филиал ПАО «Корпорация „Иркут“»; в угольной промышленности – ООО Компания «Востсибуголь» (EN+GROUP). Удельный вес стоимостных объемов экспорта этих 15 крупнейших предприятий (из 600 участников экспортных операций региона) в 2014 г. составил 88 % экспортируемой из региона продукции. Именно эти предприятия формируют отраслевую структуру экономики региона: на них приходится сейчас свыше 2/3 общего объема промышленной продукции.

Наибольшие объемы экспорта сосредоточены в основных промышленных центрах (Иркутск, Ангарск, Братск, Усть-Илимск, Саянск и др.), в районах, расположенных вблизи магистральных железных и автомобильных дорог (экспортные лесозаготовительные организации), и в северных районах (нефтедобыча).

В товарной структуре экспорта три отрасли – лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, нефтедобывающая и алюминиевая – составляют 95 % экспорта региона. Основу товарной структуры областного экспорта составляли в 2014 г. нефть сырая (27,9 %), необработанный алюминий (24,6 %), обработанные лесоматериалы (18,8 %), целлюлоза (10,8 %), необработанные лесоматериалы (7,7 %), проволока алюминиевая (3 %) и др.

Однако официальной статистикой не учитываются полностью или частично экспортируемая продукция предприятий НК «Дулисьма» и ОАО «ВЧНГ» (нефть сырая), АНХК (нефтепродукты) НК «Роснефть», Иркутский авиационный завод – филиал ПАО «Корпорация „Иркут“» (авиатехника), Коршуновский ГОК (железная руда) и Братский завод ферросплавов (металлы) «Мечел»,



*Удельный вес стран-экспортеров в импорте Иркутской области в 2014 г., %
(импорт всего: 1553,1 млн долл.)*

которые входят в крупные холдинги и головные компании которых зарегистрированы в других субъектах РФ. Общий объем неучтенного экспорта ориентировочно в 1,5 раза больше официального экспорта области.

Хотя в экспортных операциях области участвуют партнеры из 85 стран мира, основные рынки сбыта ограничены сравнительно небольшим их числом. Доминирующее значение в экспорте – в совокупности более 73 % его объема – приобрели сейчас страны Восточной и Юго-Восточной Азии – Китай, Япония, Республика Корея, Монголия, Таиланд, Сингапур и др., которые в большинстве своем являются ближайшими соседями области. Преимущественно в эти страны направляется многотоннажная продукция с низкой добавленной стоимостью – это сырье и полупродукты. Главными внешнеторговыми партнерами Приангарья являются Китай и Япония, на которые приходится 64 % экспорта. В Китай экспортируются целлюлоза, обработанные и необработанные лесоматериалы, сырая нефть, в Японию – сырая нефть, алюминий необработанный, лесоматериалы обработанные, в Республику Корея – алюминий необработанный, лесоматериалы обработанные, целлюлоза, в Монголию – нефтепродукты, яйца, пиво и др., в Таиланд и Сингапур – сырая нефть, целлюлоза.

Значительные поставки продукции – в сумме 11,6 % – осуществляются в страны ЕС – Нидерланды, Польшу, Германию, Италию и др. Нидерланды покупают необработанный алюминий, Польша – алюминиевую проволоку и алюминий необработанный, Германия – обработанные лесоматериалы, продукты неорганической химии, фанеру, алюминий, Италия – алюминий, проволоку алюминиевую, лесоматериалы обработанные, фанеру и др.

Экспорт в страны СНГ составляет чуть более 6 %. В Узбекистан вывозятся обработанные лесоматериалы, в Казахстан – провода изолированные, целлюлоза, продукция деревообработки, удобрение и др., в Украину – проволока алюминиевая, алюминий необработанный, ферросплавы,

целлюлоза и др. На Ближний Восток (Турция и др.), в Африку (Египет и др.) и Северную Америку (США) идет сейчас 6,3 %. Если Турция и США покупают алюминий необработанный, то в Египет вывозятся обработанные лесоматериалы.

Таким образом, экономика Иркутской области работает сейчас преимущественно в интересах ряда стран Восточной и Юго-Восточной Азии и Западной Европы. Причем экспортные потоки главных видов продукции (целлюлозы, продукции деревообработки, сырой нефти и др.) региона направляются в одну или две страны (Китай, Японию), что ведет к жесткой зависимости от них экономики Приангарья. К тому же, вывозя сырье и полупродукты, Иркутская область не участвует в последующей переработке выпускаемой продукции и не получает соответствующей добавленной стоимости.

В 2014 г. объем *импорта* Иркутской области составил 1553,1 млн долл. США, что в 4–5 раз меньше экспорта. По объему импорта Иркутская область уступает 20 российским регионам.

Являясь поставщиком на внешние рынки сырья и полупродуктов, Приангарье вынуждено завозить извне большое количество различных видов конечной продукции – продовольствия и медикаментов, машин и оборудования, бытовой техники и мебели, других потребительских товаров и т.д. Но особенно значимым в структуре регионального импорта стал ввоз из-за рубежа сырья для алюминиевой промышленности – глинозема (44 %).

В импортных операциях в 2014 г. участвовали партнеры из 83 стран. Треть импорта области – более 33 % – завозится из стран Восточной и Юго-Восточной Азии – Китая, Индии, Республики Корея и др. Из Китая ввозятся машины и оборудования, почти все необходимые области черные металлы. Из стран СНГ поступает 30 % импорта области, где лидером является Украина как один из главных поставщиков глинозема для алюминиевой промышленности региона. Только на третьем месте находятся страны ЕС и остальной Европы – Германия, Франция, Ирландия, Швейцария, Австрия и др., доля которых в импорте области составляет 19 %. Из стран Европы импортируются главным образом машины и оборудование. В Ирландии закупается небольшие объемы глинозема. Значительные поставки продукции (глинозем) – в сумме 13,3 % – поступают из Австралии и стран Южной и Центральной Америки – Бразилии и Ямайки. В результате антироссийских санкций доля импорта из США уменьшилась в 2 раза и составила 2,5 %. Страны Африки и Ближнего Востока в настоящее время не влияют на импорт области.

Лит.: *Регионы России. Социально-экономические показатели* // http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 [дата обращения: 15.05.2017]; *Сибирское таможенное управление* // <http://stu.customs.ru/> [дата обращения: 15.05.2017]

Е.А. Бонадысенко

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Экологическую обстановку на территории Иркутской области можно охарактеризовать как напряженную.

Воздействие на атмосферу. Основной вклад по антропогенной нагрузке на территорию Иркутской области дают крупнейшие предприятия теплоэнергетики, переработки нефти, цветной металлургии, химической и нефтехимической, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной, легкой и пищевой промышленности. Они определяют количественный и качественный состав выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу. Дополнительный вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят большое количество мелких котельных, жилой сектор с печным отоплением, автотранспорт, лесные и торфяные пожары. Вклад Иркутской области в загрязнение атмосферного воздуха в целом по России составляет 3 %.

В 2016 г. предприятиями области от стационарных источников выброшено в атмосферу 642 тыс. т загрязняющих веществ. Анализ показал, что с 2012 г. наблюдается тенденция снижения выбросов. Это обусловлено тем, что на крупных предприятиях энергетики, металлургии, целлюлозно-бумажной промышленности осуществляется модернизация производств, установка и замена газоочистного оборудования, закрытие ряда производств с устаревшими технологиями.

В шести городах (Братск, Иркутск, Шелехов, Зима, Черемхово, Усолье-Сибирское) на протяжении многих лет отмечается высокие и очень высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха, они входят в список населенных пунктов России с самым большим загрязнением воздуха. Следует отметить, что в этих городах проживает более 44 % всего населения Иркутской области.

Воздействие на водные ресурсы. Состояние водохозяйственной характеризуется высоким показателем по объему сточных вод, требующих очистки, который в 2015 г. составил 507 млн м³ (62,8 % от общего объема сброшенных сточных вод в поверхностные водные объекты). Валовый сброс загрязняющих веществ составил 972,65 тыс. т. Платежи за пользование водными объектами (включая водный налог) составили 827 млн руб.

Качество поверхностных вод на территории Иркутской области контролировалось на 38 водных объектах, из которых 33 относятся к бассейну р. Ангары (вместе с бассейном оз. Байкал), 5 – к бассейну р. Лены. Качество воды рек и водоемов Иркутской области в 2015 г. в 52 % створов относилось к категории «условно чистые», в 44 % створов – к «слабо загрязненные», в 3 % створов – к «загрязненные», в 1 % – к «грязные».

Твердые отходы. В 2015 г. образовалось 119 млн т отходов, из них 98 % отходы 5 класса (вскрышные породы). На территории Иркутской области действует 27 лицензированных полигонов для размещения твердых коммунальных отходов и совместного размещения твердых коммунальных отходов (ТКО) и промышленных отходов. МО области обеспечены объектами для санкционированного размещения твердых коммунальных отходов (ТКО) (полигонов) на 28,5 %. 246 организаций имеют лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления.

Одни из основных источников образования отходов в области – ОАО «Коршуновский ГОК», ЗАО «Севзото», ЗАО «Маракан». В 2015 г. из селитебных зон было вывезено 4995,1 тыс. м³ твердых коммунальных отходов (ТКО), что на 20 % меньше, чем в 2014 г. Вывоз на предприятия по переработке отходов отсутствовал.

Природопользование

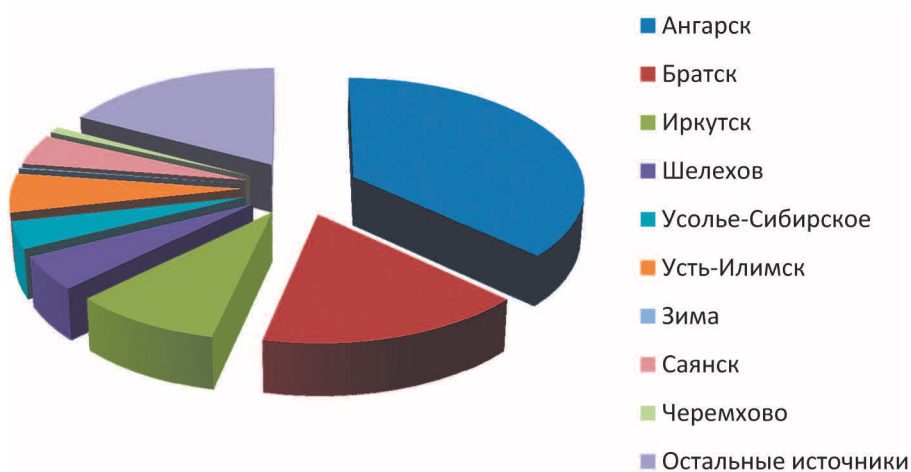
Динамика загрязнения атмосферного воздуха

	1995	2015 ¹⁾	2016
Число предприятий ²⁾ , имеющих выбросы вредных веществ	554	715	704
Количество стационарных источников загрязнения атмосферы	20 646	22 739	22 945
из них организованных	17 675	12 219	11 836
Из общего количества источников загрязнения –			
имеют установленные нормативы			
предельно-допустимого выброса (ПДВ)	4922	20 743	21 539
временно-согласованного выброса (ВСВ)	14 467	862	517
Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ, тыс. т	2945	2488	2098
в % от общего количества отходящих от стационарных источников	82,2	79,6	76,6
Выброшено в атмосферу з.в., тыс. т	638	639	642
В том числе:			
по предприятиям с установленными нормами ПДВ	57	505	518
в % к объему, разрешенному нормами ПДВ	65,1	67	
по предприятиям с установленными нормами ВСВ	565	121	116
в % к объему, разрешенному нормами ВСВ	78,4	92,5	
В составе выбросов попало в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т			
твердых	191	94	94
газообразных и жидких	447	545	548
Из них:			
диоксид серы	165	221	204
оксид углерода	136	185	205
оксиды азота	69	102	103
углеводороды	4	7	7
В том числе специфические з.в., т			
бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	607	54	61
фтористые соединения газообразные	4810	1705	1709
дихлорэтан	2236	364	262
метилбензол (толуол)	955	484	431
аммиак	1472	695	708
бензол	457	637	388
диметилбензол (ксилол)	532	320	323
формальдегид	501	44	44
углерод (сажа)	455	4512	7447
кальция оксид	2782	529	265
дигидросульфид (сероводород)	688	166	141
метан	X	6866	7177
метанол (спирт метиловый)	321	243	218
скипидар	537	486	492
пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния свыше 70%	7454	3105	3510

¹⁾ С 2012 г. – с учетом индивидуальных предпринимателей. Ранее учитывались предприятия с годовым выбросом загрязняющих веществ 100 т и выше, с 2000 года – 10 т и более.

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности в 2016 году, т

	Твердые вещества	Газообразные и жидкие	Из них:				
			диоксид серы	оксид углерода	оксиды азота в пересчете на NO2	углеводороды (без ЛОС)	летучие органические соединения (ЛОС)
ВСЕГО ПО ОБЛАСТИ	93 945	547 896	204 371	205 321	102 962	7311	25 190
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	609	3824	59	474	380	2089	323
Добыча полезных ископаемых	6644	100 390	2051	77 559	14 108	1509	5158
Обрабатывающие производства	26 238	150 431	19 186	104 198	7400	1508	16 066
Производство и распределение электроэнергии, газа, воды	57 192	238 962	181 502	12 675	43 871	756	125
Транспорт и связь	1315	46 313	532	6791	36 438	61	2474
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	598	1914	333	1286	189	–	53
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	38	119	24	82	13	–	–
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	55	1651	104	70	50	1306	84
Прочие виды экономической деятельности	1257	4293	580	2186	514	81	907



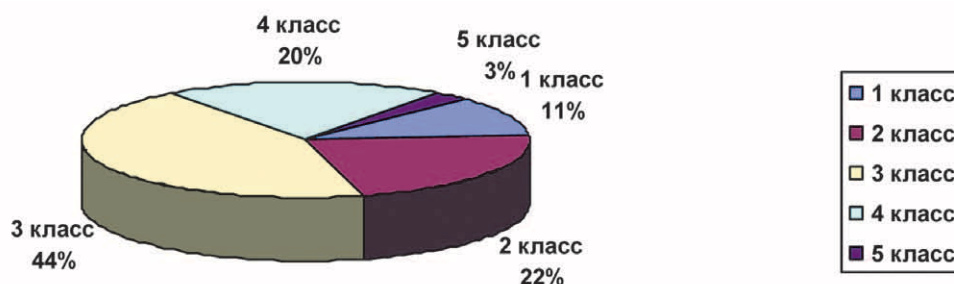
Вклад городов области с неблагоприятной экологической обстановкой в общее загрязнение атмосферного воздуха Иркутской области.

По состоянию на конец 2015 г., ликвидировано 724 несанкционированных свалки, общей площадью 18,9 тыс. га и общим объемом 297,8 тыс. м³. Подлежат ликвидации 600 несанкционированных свалок общей площадью 6,4 тыс. га и общим объемом 1 млн 342 тыс. м³.

В 2016 г. разработана и утверждена территориальная схема обращения с отходами, в т. ч. с ТКО. Основные задачи разработки территориальной схемы обращения с отходами – оценка существующего положения в области обращения с отходами, разработка схемы потоков отходов, от источников их образования до объектов, используемых для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов. После выбора регионального оператора планируется разработка инвестиционной программы по развитию в регионе отрасли по переработке и утилизации ТКО.

Лесные ресурсы. Леса Иркутской области ежегодно подвергаются различным негативным воздействиям, в результате которых гибнут. На начало 2016 г. площадь всех погибших лесов составляла 140,7 тыс га. В структуре их на древостои, погибшие в результате пожаров, пришлось 96,2 %, от болезней – 1,2 %, от воздействия насекомых-вредителей – 0,5 %, неблагоприятных погодных условий (например, ветровалов) – 0,7.

Леса области характеризуются высокой степенью природной пожарной опасности. Распределение лесного фонда по классам природной пожарной опасности выглядит следующим образом (1-й класс – самые опасные):



Распределение лесного фонда министерства лесного комплекса Иркутской области по классам природной пожарной опасности.

Ежегодно в области происходит 1500–2000 лесных пожаров. Чаще всего пожары возникают по вине человека (обычно более 90 %), но причины очень колеблются по годам. Так, в 2016 г. 27,5 % пожаров произошли от грозových разрядов. С 2000 г. наиболее катастрофичными в области, как по числу пожаров, так и по объемам сгоревшего и поврежденного леса на корню, были 2014 и 2015 гг. Основная причина возгораний в эти годы – высокие температуры при малом количестве осадков. Возникновению и распространению пожаров способствует преобладание хвойных в структуре древостоев. Более 95 % пожаров относятся к низовым, остальные – к верховым. Наиболее горимыми районами Иркутской области в пожароопасный период 2015 г. стали: Иркутский (266 лесных пожаров на площади 38 941,22 га), Качугский (94 лесных пожара на площади 172 538,3 га), Ольхонский (46 лесных пожаров на площади 29 270,2 га). Наиболее горимыми районами в 2016 г. были: Катангский (40 лесных пожаров на площади 129 156 га), Качугский (84 лесных пожара на площади 156 432,7 га); Усть-Кутский (69 лесных пожаров на площади 153 031,8 га). ¼ всех пожаров обнаруживается с помощью авиации и космических средств.

Значительное количество древостоев погибает в результате болезней леса и воздействия насекомых-вредителей. Ежегодные показатели погибших по этим причинам лесов сильно колеблются: если

в 2000 г. от насекомых-вредителей и болезней погибло, соответственно, 84,4 и 0,2 % от площади всех погибших по разным причинам лесов, то в 2015 г. – 0,5 и 1,8 %. Более 90 % всех лесов, погибших по этим причинам, занимают хвойные древостои.

Значительный ущерб лесным ресурсам области ежегодно приносят незаконные рубки и другие нарушения лесного законодательства. Только в 2016 г. по 3 078 фактам незаконных рубок материалы переданы в следственные органы для возбуждения уголовных дел, установления виновных лиц и взыскания ущерба.

Объемы лесовосстановительных работ в Иркутской области ежегодно составляют 100–120 тыс. га (около 15 % от всего лесовосстановления в России). Однако посев и посадка леса, как наиболее действенный способ, от общего объема лесовосстановления достаточно малы – 10–13% (в стране – 22,6 %), остальная часть приходится на работы по содействию естественному лесовозобновлению. В последние годы набирает силы движение по массовой посадке леса населением.

Качественные и количественные характеристики улучшения состояния окружающей среды заложены в Программе социально-экономического развития Иркутской области по разделу «Охрана окружающей среды». На уровень 2015 г. к ним относятся следующие индикативные показатели:

- текущие затраты на охрану окружающей среды – 12 млрд руб. из всех источников;
- инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов – 3,3 млрд руб., из них за счет средств федерального бюджета – 392 млн руб. (в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» и ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»); консолидированного бюджета – 541 млн руб. и собственных средств предприятий – 2 млрд 405 млн руб.

Лит.: *Интернет-портал* Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (<http://irkutskstat.gks.ru>); *Государственный доклад* «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году». – М.: Минприроды России; НИА-Природа. – 2016. – 639 с.; *Государственный доклад* «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2015 году». – Иркутск: ООО Изд-во «Время странствий», 2016 г. – 316 с.

А.В. Крючков, Н.Г. Абаринова, А.Л. Малевский

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОХРАНА ПРИРОДЫ

Территориальная охрана природы (ТОП) – природоохранная деятельность, предполагающая выделение специальных участков для сохранения нетронутой, поддержания хорошо сохранившейся и восстановления поврежденной природной среды и, как правило, реализующаяся в процессе функционирования охраняемых природных территорий. ТОП наиболее эффективная, но экстенсивная форма охраны природы, которая реализуется в естественных условиях (*in situ*). В Иркутской области к ТОП можно отнести функционирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и их охранных зон, выделение Байкальской природной территории (БПТ) и ее экологических зон, водоохраных и рыбоохраных зон рек и озер, защитных лесов, разработку территориальных комплексных схем охраны природы и др. Частично ТОП реализуется при функционировании территорий традиционного природопользования (ТТПП), территорий рекреационного развития, лечебно-оздоровительных местностей и курортов при выделении так называемых округов зоны горно-санитарной охраны для относящихся к недрам природных лечебных ресурсов. Примером нетерриториальной охраны природы можно назвать сборы коллекций семян, генетические банки (генетические хранилища), разведение редких животных в зоопарках и др.

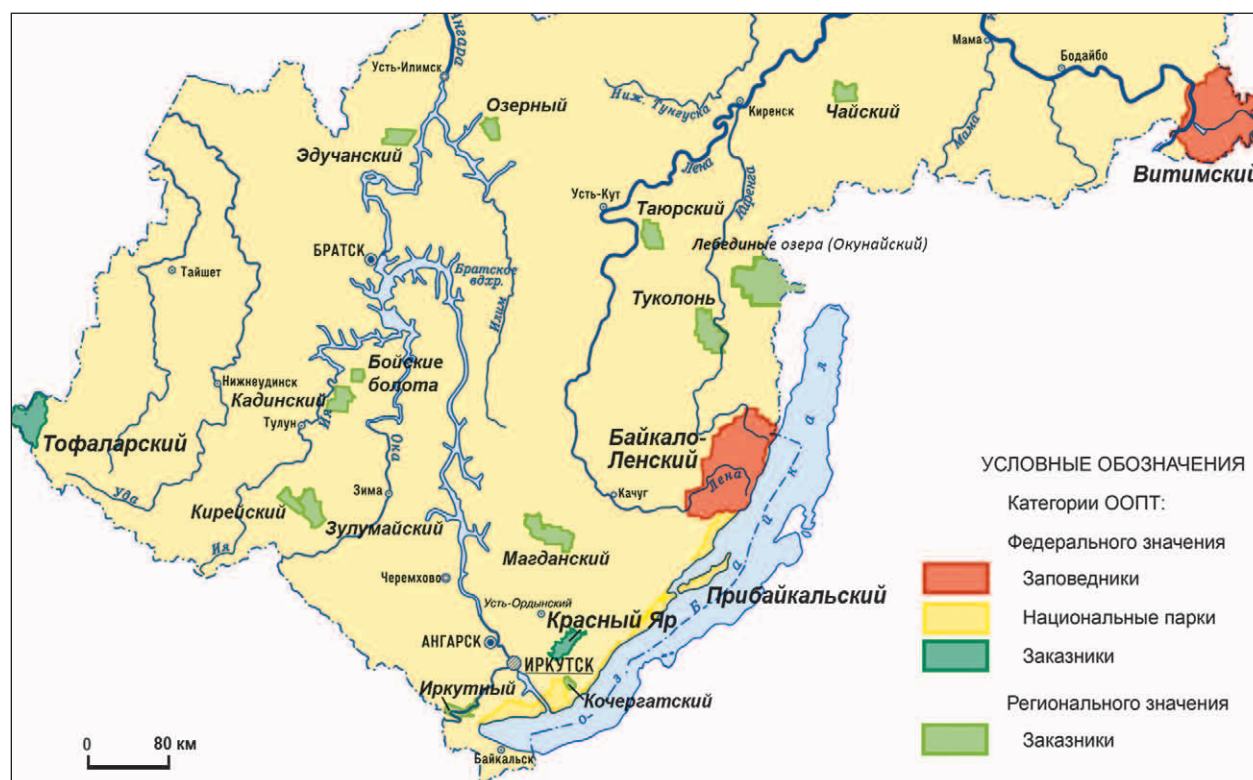
Особо охраняемые природные территории

ООПТ создаются для сохранения типичных и редких природных комплексов и объектов. ООПТ бывают различного статуса (международного, федерального, регионального и местного значения) и категорий (заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы, ботанические сады и др.).

История государственных ООПТ нашей страны началась на территории Иркутской области: решениями иркутского генерал-губернатора Л.М. Князева были созданы Китойский заповедник (1914–1922 гг.) и Саянский соболиный заповедник (ранее этот участок относился к Енисейской губернии), который был самым большим заповедником в стране и создавался дважды: 1915–1918 гг. – 546 тыс. га; 1939–1951 гг. – 1220 тыс. га.

К 01.01.2017 г. система территориальной охраны природы в Иркутской области насчитывает 99 ООПТ федерального и регионального значения общей площадью 2 634 343 га (3,43 % от площади региона). Распределение ООПТ в области неравномерно: существенная их часть сосредоточена рядом с оз. Байкал, на остальной территории они представлены недостаточно. ООПТ пока не представлены в следующих районах Иркутской области: Балаганский, Баяндаевский, Боханский, Жигаловский, Заларинский, Осинский, Усть-Удинский и Чунский.

Особо охраняемые природные территории федерального значения: заповедники, национальные парки, заказники. В Иркутской области расположены шесть ООПТ федерального значения.



Особо охраняемые природные территории основных категорий федерального и регионального значения в Иркутской области.

Категории ООПТ федерального значения	Число	Общая площадь, га	Доля от площади Иркутской области, %
Государственные природные заповедники	2	1 245 758	1,62
Национальные парки	1	417 297	0,54
Государственные природные заказники	2	181 820	0,24
Ботанический сад ИГУ	1	30	0,00
Всего	6	1 844 905	2,40

В Иркутской области в 2013 г. создана объединенная дирекция «Заповедное Прибайкалье», в структуру которой вошли четыре ООПТ федерального значения: Байкало-Ленский заповедник, очень протяженный и даже в отдельности трудно управляемый Прибайкальский национальный парк, заказники «Красный Яр» и крайне удаленный от остальных «Тофаларский». Общая площадь ООПТ, находящихся в ведении объединенной дирекции, составляет 1 428 578 га. В целом в РФ создано 10 объединенных дирекций, из них четыре в Сибири и еще четыре на Дальнем Востоке.

Государственные природные заповедники – категория ООПТ федерального значения с наиболее строгим природоохранным режимом. Заповедники находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

На территории Иркутской области функционируют два заповедника: Витимский и Байкало-Ленский. Байкало-Ленский заповедник имеет в центре побережья не вошедший в границы ООПТ анклав бывшего предприятия «Байкалкварцсамоцветы» (район мыса Заворотный). Особенность территорий заповедников – относительная труднодоступность. Все земли заповедников относятся к категории «земли ООПТ». Планируется создание охранных зон заповедников. В соответствии с утвержденной Схемой развития системы ООПТ Иркутской области планируется восстановление трансграничного с Красноярским краем заповедника «Саянский» как памятника заповедному делу России и ценной природной территории.

Наименование заповедника	Год организации	Площадь, га	Местоположение	Примечание
Витимский	1982	586 838	Бодайбинский район	
Байкало-Ленский	1986	659 920	Качугский и Ольхонский районы	Входит в границы объекта Всемирного природного наследия «Озеро Байкал» и центральной экологической зоны БПТ

Национальные парки – категория ООПТ федерального значения, в которой возможно развитие регулируемой туристской деятельности. Национальные парки находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

В Иркутской области расположен Прибайкальский национальный парк. При его создании были ликвидированы два заказника (их территории вошли в границы парка): республиканского значения «Ольхонский» и областного значения «Бухта Песчаная». Особенности территории: некомпактная, вытянутая вдоль западного берега оз. Байкал полоса с разрывами; почти повсеместная доступность, что затрудняет эффективный контроль над землями.

В парке предусмотрен дифференцированный режим охраны территории путем функционального зонирования. Выделяются следующие функциональные зоны: заповедная, особо охраняемая, рекреации и познавательного туризма, обслуживания посетителей, традиционного экстенсивного природопользования и хозяйственного назначения.

Природопользование

Земли парка в основном относятся к категории ООПТ, но часть земель сельскохозяйственного назначения в Ольхонском районе (112 тыс. га) включена в границы парка без изъятия из хозяйственного использования, что осложняет взаимодействие с органами местного самоуправления и местным населением в отношении использования этих участков. При постановке на учет в реестре недвижимости РФ земель населенных пунктов и мест скопления туристских баз, находившихся в границах ООПТ, реальная площадь парка стала существенно меньше указанной в положении о нем. В связи с этим планируется расширить территорию парка включением в его границы верховий рек Олхинского нагорья (Шелеховский район), незамерзающего истока р. Ангары (Слюдянский и Иркутский районы), участков сохранившихся нераспаханных степей и островов Малого моря (Ольхонский район). Планируется создание охранной зоны.

В соответствии с утвержденной Схемой развития системы ООПТ в Иркутской области планируется новый национальный парк «Онотский», предполагающий расширение территории действующего заказника федерального значения «Красный Яр».

Наименование национального парка	Год организации	Площадь, га	Местоположение	Примечание
Прибайкальский	1986	417 297	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский районы	Входит в границы объекта Всемирного природного наследия «Озеро Байкал» и центральной экологической зоны БПТ

Государственные природные заказники федерального значения – ООПТ, сохраняющие среду обитания животных. В Иркутской области функционируют два федеральных заказника (общая площадь 181 820 га, или 0,2 % от площади региона). Заказники федерального значения находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

Заказники федерального (ранее республиканского) значения всегда являлись бессрочными (без ограничения срока действия) и комплексными (т. е. в них сохранялся весь комплекс объектов живой и неживой природы). В период 2004–2009 гг., когда была ликвидирована управляющая заказниками структура – Главохота Минсельхоза РФ, эти ООПТ не охранялись и не финансировались.

Наименование заказника федерального значения	Год организации	Площадь, га	Местоположение	Примечание
Красный Яр	2000	49 120	Эхирит-Булагатский район	В период с 2009 по 2013 г. находился в ведении Прибайкальского национального парка; входит в структуру объединенной дирекции «Заповедное Прибайкалье»
Тофаларский	1971	132 700	Нижнеудинский район	Расположен на месте бывшего Саянского заповедника; в период 2009–2011 гг. входил в структуру заповедника «Столбы» (Красноярский край); в 2011–2013 гг. – в структуру Байкало-Ленского заповедника; входит в структуру объединенной дирекции «Заповедное Прибайкалье»

Ботанический сад – озелененная ООПТ, на основе ресурсов которой управляющая организация создает документированные коллекции живых растений и ландшафтные сады для научных исследо-

ваний, образовательно-просветительской деятельности, публичной демонстрации экспонатов и технологий, сохранения биоразнообразия, производства услуг и товарной продукции на основе растений и знаний о них. Природоохранный режим ботанического сада может быть территориально зонирован на функциональные участки: экспозиционный, научно-экспериментальный, административный, заповедный и др.

В Иркутской области находится Ботанический сад Иркутского государственного университета. Он расположен в черте г. Иркутска, входит в границы экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории. Сад основан в 1940 г., площадь – 30 га (в т. ч. на защищенном грунте в оранжереях – 1200 м²). Сад включен в Международный реестр ботанических садов мира, является членом Совета ботанических садов России и Международной природоохранной организации ботанических садов (Botanic Gardens Conservation International, Kew, U.K.).

Особо охраняемые природные территории регионального значения включают заказники, природные парки и памятники природы. В Иркутской области функционирует 94 ООПТ.

ООПТ регионального значения	Число	Площадь, га	Доля от площади Иркутской области, %
Государственные природные заказники	13	775 432	1,01
Природные парки	0	0	0,00
Памятники природы	81	14 006	0,02
Итого	94	789 438	1,03

В Иркутской области в 2012 г. утверждена Схема развития и размещения ООПТ в составе общей схемы территориального планирования региона. В схеме собраны сведения обо всех действующих и когда-либо предлагавшихся к организации новых ООПТ различного статуса, категории и профиля. Предполагается проектирование 16 природных парков, 10 заказников, 13 ключевых орнитологических территорий, 216 памятников природы, семи территорий традиционного природопользования (теперь относящихся к особо охраняемым территориям) и 28 резервных территорий, для которых категория и статус ООПТ еще не определены.

Государственные природные заказники регионального значения – категория ООПТ, сохраняющих среду обитания представителей животного мира. Заказники находятся в ведении Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области.

Заказники ранее создавались для сохранения и восстановления численности только охотничьих животных на определенный срок с дальнейшим его продлением или ликвидацией. Областные заказники разделялись на биологические (если сохранялись все виды животных) и видовые – в случае охраны конкретного вида. С 2007 г. все заказники регионального значения в Иркутской области стали бессрочными, с 2012 г. профиль всех заказников изменился на комплексный. В регионе функционируют 13 заказников регионального значения (общая площадь 775 432 га, или 1 % от всей территории).

Наименование заказника регионального значения	Год организации	Площадь, га	Местоположение	Примечание
Бойские болота	1973	15 714	Братский, Куйтунский районы	
Зулумайский	1963	65 792	Зиминский, Куйтунский, Тулунский районы	Ранее был видовым для сохранения популяции речного бобра

Природопользование

Иркутный	1967	29 635	Слюдянский, Шелеховский	Ранее был видовым для сохранения популяции кабана
Кадинский	1987	50 677	Братский, Куйтунский районы	
Кирейский	1986	29 525	Тулунский район	
Кочергатский	1967	12 428	Иркутский район	Ранее был видовым для сохранения популяции соболя
Лебединые озера (Окунайский)	2014	213 096	Казачинско-Ленский район	
Магданский	1973	85 213	Качугский район	
Озерный	1985	40 000	Нижнеилимский район	В 2007–2015 гг. в связи с правовой неопределенностью статуса фактически не функционировал
Таюрский	1976	53 105	Усть-Кутский район	
Туколонь	1976	109 648	Казачинско-Ленский район	
Чайский	1984	24 957	Киренский район	
Эдучанский	1981	45 642	Усть-Илимский район	
Итого		775 432		

В соответствии с утвержденной Схемой развития системы ООПТ в Иркутской области планируются 10 заказников регионального значения.

№ п/п	Наименование планируемого заказника регионального значения	Площадь, га	Административный район	Описание
1.	*Верхнеудинский (Удинский)	156,60	Нижнеудинский	Саянская группировка северного оленя, снежный барс
2.	Верхнеульканский	24,20	Казачинско-Ленский район (Иркутская область), Северо-Байкальский (Республика Бурятия)	Колонии черношапочного сурка, самое северное распространение караганы гривастой
3.	*Кимельтейский	4,5	Зиминский	Сохранение редких видов животных и растений
4.	Конкудерский	127,7	Мамско-Чуйский	Место обитания и отдыха в период пролета водоплавающих и околоводных птиц.
5.	Намайский	52,18	Жигаловский	Ландшафтный
6.	Окинско-Барлукский	18,00	Зиминский, Куйтунский	Ключевая орнитологическая территория международного значения
7.	Тагульский	61,90	Тайшетский	Соболь, рыбные запасы, редкие виды околоводных и хищных птиц
8.	Таловские озера	0,13	Слюдянский	Водоплавающие птицы и водноболотные угодья южного берега Байкала
9.	Толкичинский	49,80	Усть-Удинский	
10.	Чиканский	112,10	Жигаловский	

Примечание. *для ООПТ подготовлено обоснование, идет процедура утверждения.

Природные парки в отличие от региональных заказников и памятников природы имеют собственную администрацию и значимый по числу сотрудников штат, помимо природоохранной цели они обязаны развивать рекреационную деятельность и туризм. На территории парков устанавливается дифференцированный режим охраны с разделением на функциональные зоны (заповедная, особо охраняемая, рекреационная, массового отдыха, историко-культурных комплексов и др.).

В Иркутской области, в отличие от всех соседних субъектов РФ, пока не созданы природные парки. В соответствии со Схемой развития системы ООПТ планируются 16 природных парков: Витязь, Остров Орхидей (Шелеховский район), Шаманский мыс, Теплые озера, Утулик-Бабха, Пик Черского, Верхнебыстринский (Слюдянский район), Голоустная, Ангарские Хутора (Иркутский район), Природный парк г. Ангарска (Ангарский и Усольский районы), Китойский (Ангарский район). Парки необходимо также создавать вокруг курортов: Усть-Кутский курорт, Усольский курорт, Мальта, Курорт Ангара.

Памятники природы могут быть различного профиля (геологические, геоморфологические, гидрологические, ландшафтные, ботанические, зоологические, палеонтологические, природно-исторические, комплексные и др.). В Иркутской области насчитывается 81 памятник регионального значения, из них 3 геологического профиля, 21 – геоморфологического, 16 – гидрологического, 11 – ботанического, 5 – зоологического, 21 – ландшафтного, 4 – комплексного.

Два памятника регионального значения по результатам инвентаризации рекомендованы для перевода в ООПТ местного значения.

В Иркутской области в соответствии со Схемой развития системы ООПТ планируется создать 216 памятников природы, из них 63 геологического профиля, 8 – геоморфологического, 103 – гидрологического, 6 – ландшафтного, 12 – ботанического, 6 – зоологического, 10 – палеонтологического, 4 – природно-исторического, 4 – природно-культурного. Требуется инвентаризация списка планируемых памятников и установление первоочередности их организации.

№ п/п	Наименование действующего памятника природы	Профиль	Местоположение (административный район)	Год организации	Площадь, га	Примечание
1	Байкальский энтомологический заказник	зоологический	Слюдянский	1981	19,80	Уреорганизуется
2	Бакланий камень	ландшафтный	Иркутский	1981	0,09	
3	Баторова роща	ландшафтный	Аларский	2014	2380,00	
4	Белая выемка	геологический	Слюдянский	1987	8,11	
5	Бухта Песчаная	комплексный	Иркутский	1981	40,99	Уреорганизуется
6	Водопад Большой Каскад на р. Куркуле	гидрологический	^{II} Республика Бурятия	1987	–	реорганизуется
7	Водопад на р. Безымянной	ландшафтный	Ольхонский	1985	2,34	
8	Водопад на р. Заворотницкой	ландшафтный	Ольхонский	1985	2,85	
9	Водопады р. Подкомарной	гидрологический	Слюдянский	1981	24,08	
10	Водяной орех на оз. Солонецком ^{III} (Солонецкое озеро)	ботанический	Тайшетский	1989	33,36	
11	Гаженский источник	гидрологический	Катангский	1981	2,74	
12	Гутарский водопад	ландшафтный	Нижнеудинский	1987	0,88	

Природопользование

13	Заяшский водопад	гидрологический	Нижнеудинский	1987	0,14	реорганизуется
14	Игирминский сосновый бор	ландшафтный	Нижнеилимский	1989	7035,00	
15	Ирис сглаженный ^{III} (Слюдянское озеро)	ботанический (ландшафтный)	Слюдянский	1989	56,44	
16	Иркутский ландыш	ботанический	Зиминский	1981	1,46	
17	Исток р. Ангары	зоологический	Иркутский, Слюдянский	1985	384,18	
18	Источник р. Окунайки	гидрологический	Казачинско-Ленский	1981	2,17	
19	Источник соленых минеральных вод Вонькие ключи	гидрологический	Мамско-Чуйский район	1981	1,09	
20	Калина на р. Тойсук	ботанический	Ангарский	1985	12,20	
21	^{IV} Карстовый колодец «Восьмое марта»	геоморфологический	Нижнеудинский	1987	0,03	
22	Карстовый родник	ландшафтный	Иркутский	1981	2,00	
23	Кедр «Мужество жизни»	ботанический	Иркутский	1981	0,004	реорганизуется (погиб)
24	Ландшафтно-геологический заказник ^{III} (Скальник «Пять братьев»)	ландшафтный	Усть-Илимский	1981	3,22	
25	Ледник Солнечный	гидрологический	^{II} Республика Бурятия	1987	-	
26	Мыс Арка	геоморфологический	Иркутский	1985	0,06	^V реорганизуется
27	Мыс Бурхан	ландшафтный	Ольхонский	1981	6,89	
28	Мыс Дыроватый	геоморфологический	Иркутский	1981	1,01	^V реорганизуется
29	Мыс Кобыль Голова ^{III} (Полуостров Кобыль Голова)	геоморфологический	Ольхонский	1985	185,36	^V реорганизуется
30	Мыс Саган-Хушун	геоморфологический	Ольхонский	1981	17,17	^V реорганизуется
31	Мыс Улан-Нур	геологический	Ольхонский	1985	0,10	^V реорганизуется
32	Мыс Хобой	ландшафтный	Ольхонский	1981	34,86	^V реорганизуется
33	Нижнеудинские пещеры	геоморфологический	Нижнеудинский	1981	2,23	
34	Облепиха у д. Раздолье	ботанический	Усольский	1985	0,07	реорганизуется
35	Обнажение вулканических пород в районе метеостанции Хамар-Дабан	геологический	Слюдянский	1987	76,70	
36	Озеро Алтарик	гидрологический	Нукутский	1989	21,00	переводится в местный
37	Озеро Сердце	гидрологический	Слюдянский	1985	7,58	

Географическая энциклопедия Иркутской области

38	Озеро с кувшинкой чисто-белой	ботанический	Казачинско-Ленский	1981	2,15	
39	Останец Царские Ворота	геоморфологический	Шелеховский	1987	1,76	
40	Остров Баргодагон	зоологический	Ольхонский	1985	0,27	
41	Остров Большой Тойник	зоологический	Ольхонский	1985	5,63	
42	Остров Борокчин	ландшафтный	Ольхонский	1985	12,38	
43	Остров Шаргодагон	зоологический	Ольхонский	1985	0,27	
44	Петроглифы у д. Куртун	ландшафтный	Ольхонский	1981	0,02	
45	Петроглифы у р. Куртун	ландшафтный	Ольхонский	1981	0,01	
46	^{IV} Пещера «Зимняя сказка»	геоморфологический	Нижнеудинский	1987	0,59	
47	Пещера Мечта	геоморфологический	Ольхонский	1981	35,5	^v реорганизуется
48	^{IV} Пещера Светлая	геоморфологический	Нижнеудинский	1987	0,13	
49	^{IV} Пещера Спириная	геоморфологический	Нижнеудинский	1987	0,51	
50	Пещера Часовня	геоморфологический	Иркутский	1985	1,05	^v реорганизуется
51	Популяция Калипсо луковичной	ботанический	Шелеховский	1989	13,07	
52	Популяция тридактилины Кирилова	ботанический	Слюдянский	1989	4,20	
53	Пороги Хангарок	гидрологический	Нижнеудинский	1987	0,88	реорганизуется
54	Проявление фигурных камней на р. Кастарме	комплексный	Нижнеудинский	1987	31,10	
55	Проявление фигурных камней на р. Хан	комплексный	Нижнеудинский	1987	0,20	реорганизуется
56	Реликтовый ельник на о. Ольхон	ботанический	Ольхонский	1981	163,3	^v реорганизуется
57	Родники горы Веселой	гидрологический	Иркутский	1981	0,51	
58	Родники Ключи	гидрологический	Казачинско-Ленский	1981	0,86	
59	Роца Кайская ^{III} (Кайский бор)	ландшафтный	г. Иркутск	1985	70,00	
60	Скала Два Брата	геоморфологический	Иркутский	1985	4,98	^v реорганизуется
61	Скала Идол ^{III} (Комплекс скал «Идол»)	геоморфологический	Шелеховский	1985	9,85	
62	Скала Мир	геоморфологический	Усть-Кутский	1985	0,74	переводится в местный
63	Скала Саган-Заба	ландшафтный	Ольхонский	1981	2,50	^v реорганизуется

Природопользование

64	Скала Старуха ^{III} (комплекс скал «Старуха»)	геоморфологический	Шелеховский	1985	7,61	
65	Скала Чапаевка (гора Чапаевка)	ландшафтный	Слюдянский	1985	80,00	
66	Скальный останец Витязь	ландшафтный	Шелеховский	1981	2,95	
67	Тушамский сосновый бор	ландшафтный	Нижнеилимский	1989	3430,14	
68	Уковский водопад	гидрологический	Нижнеудинский	1981	0,45	
69	Удинские пороги	ландшафтный	Нижнеудинский	1987	16,92	
70	Умбельский источник	гидрологический	Казачинско-Ленский	1981	1,26	
71	Усть-Кутский источник	гидрологический	Усть-Кутский	1981	0,50	реорганизуется
72	Утес Скрипер	геоморфологический	Иркутский	1985	1,90	^V реорганизуется
73	Утес Столбак ^{III} (Скала Столбак)	геоморфологический	Слюдянский	1985	35,81	^V реорганизуется
74	Утес Шаманский	геоморфологический	Шелеховский	1985	320,68	
75	Фиалка иркутская у с. Голуметь	ботанический	Черемховский	1989	1,08	
76	Чаячий утес	геоморфологический	Иркутский	1985	1,04	^V реорганизуется
77	Черно-Бирюсинский источник	гидрологический	Нижнеудинский	1981	0,70	
78	Шаман-камень	геоморфологический	Иркутский	1081	0,04	
79	Шаманские писаницы	комплексный	Нижнеудинский	1987	0,36	
80	Шаманский мыс	ландшафтный	Слюдянский	1981	6,00	
81	Эоловые формы урочища Песчанка	ландшафтный	Ольхонский	1987	109,00	^V реорганизуется
Итого					14745,104	

Примечания:

^I площадь указана по результатам инвентаризации памятников в 2012–2014 гг.

^{II} расположен на территории иного субъекта РФ

^{III} в скобках указано рекомендуемое название ООПТ, которое будет утверждено в ближайшее время

^{IV} Памятники природы карстовый колодец «Восьмое марта», пещера «Зимняя сказка», пещера Светлая и пещера Спирина предлагается объединить в один памятник природы, т. к. по сути они составляют единую спелеосистему.

^V памятник природы будет лишен статуса самостоятельной ООПТ, так как находится в границах иной ООПТ, более высокого статуса.

Особо охраняемые природные территории регионального значения. К ним относятся территории традиционного природопользования.

Территории традиционного природопользования (ТТПП) образованы для ведения традиционного экстенсивного природопользования, традиционного уклада жизни и сохранения культу-

ры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. В Иркутской области для традиционного природопользования эвенков создана ТТПП в Качугском районе (679 873 га). Готовится принятие решения о создании ТТПП тофаларов в Нижнеудинском районе (2 611 470 га). В Схеме развития системы ООПТ Иркутской области запланированы для эвенков и их общин ТТПП в следующих административных районах: Жигаловский, Казачинско-Ленский, Катангский, Киренский и Усть-Кутский.

Особо охраняемые природные территории местного значения включают следующие принятые в Иркутской области категории ООПТ: природные ландшафты; природно-антропогенные ландшафты; природные микрозаказники; природные микрорезерваты; особо охраняемые территории природно-исторического назначения; особо охраняемые территории водных объектов; особо охраняемые территории геологических объектов и комплексов.

ООПТ местного или муниципального значения находятся в ведении органов местного самоуправления. В Иркутской области функционируют пять ООПТ местного значения.

Наименование действующих ООПТ местного значения	Местоположение	Год организации	Площадь, га	Описание	Категория
Водоохранная зона Ершовского водозабора	г. Иркутск, Свердловский район	2012	85,6	На берегу Иркутского водохранилища, состоит из трех взаимосвязанных между собой участков с березовым лесом, остепненными и заболоченными вариантами	природный ландшафт
Кайская роща	г. Иркутск, Свердловский район	2011	50,1	Верхняя часть юго-западного склона горы Кайской, сосновый бор, остепненные и заболоченные участки	природный ландшафт
Красная гора	Зиминский район	2000	–		памятник природы
Сад Томсона	г. Иркутск, Ленинский район	2012	12,0	Ул. Томпсона, 3 Памятник истории сибирского садовода: коллекция множества сортов и культур плодовых и декоративных древесных растений	особо охраняемая территория историко-культурного назначения
Синюшина гора	г. Иркутск, Свердловский район	2014	50,0	Пять взаимосвязанных земельных участков. Доминируют сосновые леса почти без подлеска, чередуются с фрагментами луговых сообществ	особо охраняемая территория рекреационного назначения

Планируется организация восьми ООПТ местного значения (без учета памятников природы). В г. Иркутске подготовлены обоснования создания двух ООПТ местного значения: «Родники Плишкино» (Куйбышевский район, лес к северу от р. Ушаковки) и «Птичья гавань» (Ленинский район, пойма р. Иркут). Территория памятника природы «Красная гора» войдет в границы планируемого государственного природного заказника регионального значения «Кимильтейский», и самостоятельный статус ООПТ памятника будет упразднен.

Природопользование

№ п/п	Наименование планируемых ООПТ местного значения	Площадь, га	Административный район	Описание
1	Катарминский	11,50	Чунский, Братский	Диких копытные и уникальные сосново-кедровые леса – субори
2	Мурский	52,10	Чунский	Кедра, комплекс животных, типичный для суборей, водоплавающие и околоводные птицы
3	Новоодинский	6,26	Ангарский	Эталонный участок низинных болот и гнездящиеся редкие виды птиц
4	Одинский	1,07	Ангарский	
6	Птичий (Сушинский Калтус)	0,53	Ангарский	На месте ранее ликвидированного; сохранение колоний чайковых и водоплавающих птиц
6	*Родники Плишкино	826,00	г. Иркутск, Куйбышевский район	
7	*Птичья гавань	0,77	г. Иркутск, Ново-Ленинский район	210 видов птиц, из них 35 – краснокнижные
8	Широкая падь, местный	2,86	Ангарский	На месте ликвидированного заказника и на месте бывшего заповедника «Китойский»

Примечание. * Для ООПТ подготовлено обоснование, идет процедура утверждения.

Охраняемые природные территории международного значения

Охраняемые природные территории международного значения создаются в соответствии с международными конвенциями, соглашениями и программами. В Иркутской области располагается шесть ООПТ международного статуса: иркутская часть объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал» (конвенция «О сохранении природного и культурного наследия») и пять ключевых орнитологических территорий (международная программа «Important Bird Areas (IBA)»). Общая площадь глобально значимых территорий в границах региона составляет 19 627 810 га.

В области пока отсутствуют иные виды международных охраняемых территорий: биосферные резерваты (программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»), водно-болотные угодья международного значения (конвенция «О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц»), ключевые ботанические территории международного значения.

Ключевые орнитологические территории международного значения – глобального значения (критерий А1), наиболее ценные по численности (А2), по ограниченности ареала редких видов (А3) и важные используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок при перелете (А4) участки. Природоохранный режим для международных ключевых орнитологических территорий пока не предусмотрен российским законодательством, что необходимо для эффективного их сохранения. В Иркутской области расположены пять ключевых орнитологических территорий общей площадью 533 960 га, три из них защищены статусом действующих ООПТ.

Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО – глобально значимые уникальные природные территории. В Иркутской области находится часть объекта Всемирного наследия «Озеро Байкал», который вошел в перечень международных природных территорий 7 декабря 1996 г. под № 754 в соответствии с решением Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО во время 20-й сессии в г. Мерида (Мексика).

Географическая энциклопедия Иркутской области

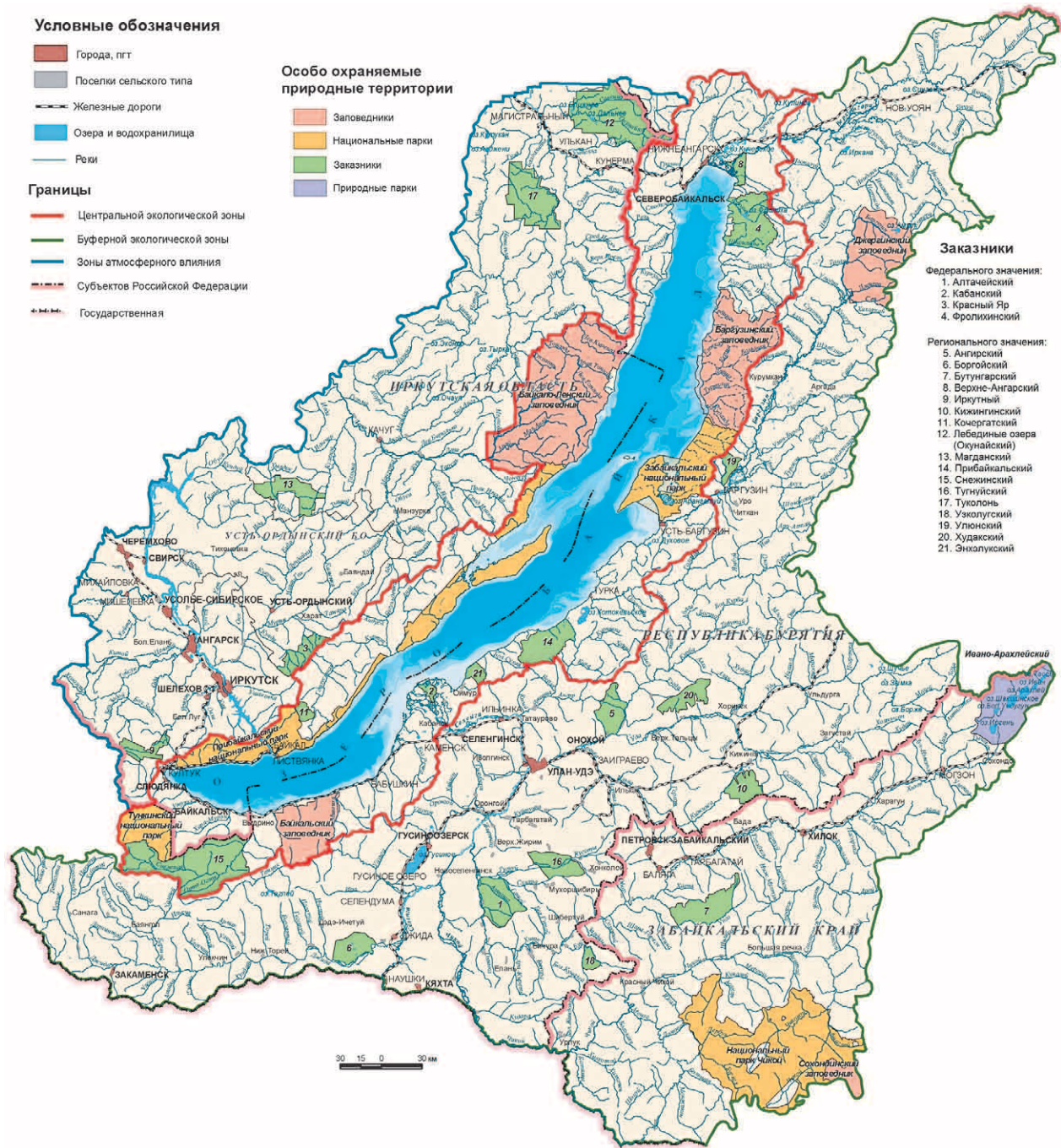
Наименование ключевой орнитологической территории	Площадь, га	Критерии	Местоположение	Год внесения	Код	Примечание (особо охраняемые природные территории)
Балаганская степь	173 710	A1, A3, A4i	Балаганский район	2004	RU 3043	
Барлукско-Саянская часть поймы р. Оки и Куйтунская лесостепь	116 150	A1, A4i	Куйтунский район	2013	RU 3172	Планируемый Окинско-Барлукский заказник
Исток и верхнее течение р. Ангары (незамерзающая зимовка водоплавающих)	29 965	A1, A4i, A4iii	Иркутский и Слюдянский районы	2004	RU 3044	Памятники природы регионального значения «Исток реки Ангары» и «Шаман-камень»
Остров Ольхон и Приольхонье (включая Малое Море)	206 040	A1, A3, A4i	Ольхонский район	2004	RU 3046	Прибайкальский национальный парк (Заповедное Прибайкалье)
Южно-Байкальский миграционный коридор соколообразных (южное и юго-западное побережье Байкала, в т. ч. водно-болотные угодья)	8 095	A1, A4iv	Слюдянский район	2004	RU 3045	Прибайкальский национальный парк (Заповедное Прибайкалье)

Объект «Озеро Байкал» (площадь 8,9 млн га) занимает четвертое место в мире и первое в РФ. «Озеро Байкал» удовлетворяет всем четырем критериям номинации природных объектов: особенные палеонтологические, геологические и геоморфологические ценности; ландшафтное и биотическое разнообразие; природная живописность; наличие редких и исчезающих видов растений и животных. Байкал – самое глубокое (1637 м), самое древнее (20–25 млн лет), обладающее самым большим запасом незамерзшей пресной воды (20 % от мировых озерных запасов, 5,5 % – от общих) озеро. Вода чрезвычайно прозрачная и чистая, содержит ничтожно мало растворенных и взвешенных минеральных веществ и органических примесей, в ней много кислорода, характеризуется высокой способностью к самоочищению. Формирование Байкальской впадины продолжается, территория характеризуется высокой сейсмичностью. Озеро – уникальная экологическая система со значительным числом эндемиков (более 2600 видов и разновидностей растений и животных, из них 2/3 эндемики).

К объектам Всемирного наследия предъявляется требование юридического оформления единого природоохранного режима. Поскольку объект «Озеро Байкал» расположен на территории двух субъектов РФ (Республика Бурятия и Иркутская область), был принят единственный в России федеральный закон для природной территории «Об охране озера Байкал», в соответствии с которым выделены Байкальская природная территория и ее экологические зоны. На территории Иркутской области располагаются часть центральной экологической зоны и полностью зона атмосферного влияния. Центральная экологическая зона БПТ совпадает внешними границами с объектом всемирного наследия «Озеро Байкал».

В иркутской части площадь объекта «Озеро Байкал» составляет 3 150 600 га (35,3 % от его общей площади) и включает земли четырех районов (Слюдянский, Иркутский, Ольхонский, Качугский). В гра-

Природопользование



Байкальская природная территория, экологические зоны и особо охраняемые природные территории в ее границах.

нища иркутской части объекта расположены три ООПТ основных категорий: заповедник «Байкало-Ленский», Прибайкальский национальный парк и заказник регионального значения «Кочергатский».

Наименование территории	Площадь ООПТ, тыс. га	Доля ООПТ, %
Объект Всемирного природного наследия «Озеро Байкал»	2480	27,84
Озеро Байкал (акватория с островами, кроме о. Ольхон)	52	1,65
Суша объекта Всемирного природного наследия «Озеро Байкал»	2428	42,18
Иркутская часть объекта Всемирного наследия «Озеро Байкал»	1090	34,60
Иркутская часть оз. Байкал (акватория с островами, кроме о. Ольхон)	0	0
Иркутская часть суши объекта Всемирного наследия «Озеро Байкал»	1090	56,74

Байкальская природная территория

Байкальская природная территория (БПТ) создана в связи с включением оз. Байкал в перечень объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и в соответствии с федеральным законом «Об охране озера Байкал». Общая площадь БПТ составляет 386 тыс. км². БПТ расположена на территории трех субъектов РФ и разделяется на экологические зоны: центральную, буферную и атмосферного влияния. К Иркутской области относится чуть более 1/3 центральной экологической зоны БПТ (общая площадь зоны 89 071 км², площадь иркутской части 31 500 км²; входят частично следующие административные районы: Слюдянский, Иркутский, Ольхонский и Качугский) и полностью экологическая зона атмосферного влияния БПТ (площадь 82 100 км², административные районы: частично Слюдянский, Иркутский, Ольхонский, Качугский, Казачинско-Ленский, Черемховский и полностью Шелеховский, Ангарский, Усольский, Осинский, Боханский, Баяндаевский, Эхирит-Булагатский).

Основная задача создания центральной экологической зоны – сохранение чистоты вод Байкала, биотического и ландшафтного разнообразия, редких видов растений и животных, а также развитие системы и инфраструктуры туристского и экскурсионного посещения объекта Всемирного природного наследия «Озеро Байкал» и использование экологичных технологий для улучшения уровня жизни местного населения. Цель экологической зоны атмосферного влияния – уменьшение объемов вредных воздушных выбросов путем улучшения технологических характеристик производств, транспорта и бытовых объектов; сохранение и восстановление лесов, препятствующих аэропереносу поллютантов доминирующими северо-западными ветрами из района Иркутско-Черемховского промышленного узла.

В Иркутской части БПТ по состоянию на 2017 г. расположены заповедник «Байкало-Ленский», Прибайкальский национальный парк, заказник федерального значения «Красный Яр», ботанический сад в г. Иркутске, 56 региональных памятников природы и заказники регионального значения: Иркутный, Кочергатский, Магданский, Туколонь и Лебединые озера (Окунайский). В целом в границах БПТ находятся 5 государственных природных заповедников, 4 национальных парка, 4 государственных природных заказника федерального значения, 1 природный парк, 17 заказников регионального значения и 128 памятников природы.

Лит.: Винобер Е.В., Винобер А.В. Территории традиционного природопользования Иркутской области: проблемы и перспективы // Формирование и развитие биосферного хозяйства. – Иркутск: Отгиск, 2015. – С. 16–26; Калихман А.Д., Калихман Т.П. Проектирование особо охраняемых природных территорий в Иркутской области. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2015. – 226 с.; Калихман Т.П. Территориальная охрана природы в Байкальском регионе. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2011. – 238 с.; Калихман Т.П. Сибирский полигон заповедного дела в России // Вопросы географии. – 2017. – № 143. – С. 63–77; Лямкин В.Ф., Соколова Л.П. Кадастр особо охраняемых территорий и памятников природы Иркутской области. – Иркутск:

Изд-во Ин-та географии СО РАН, 1999. – 148 с.; *Территории традиционного природопользования Восточной Сибири*: географические аспекты обоснования и анализа / А.Т. Напрасников и др. – Новосибирск: Наука, 2005. – 212 с.; *Important bird areas in Asia: Key sites for conservation* // Bird Life International. – 2000. – № 13. – 298 p.; *Kuzevanov V.Y., Gubiy E.V. Botanic gardens as world ecological resources for innovative technological development* // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер.: Биология. Экология, 2014. – Т. 10. – С. 73–81.

Т.П. Калихман

ТРАДИЦИОННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Традиционное природопользование (ТП) – исторически сложившиеся и неистощительные способы использования объектов животного и растительного мира, земельных и других природных ресурсов коренными малочисленными народами Севера (КМНС). Своеобразие ТП складывается под влиянием взаимодействия природных, социальных, культурных и административных факторов. Природно-ресурсная основа ТП «задает» его ограничения и возможности, а объекты инфраструктуры, технологическая оснащенность, экономико-географическое положение предприятий традиционных отраслей, исторический опыт развития и этносоциальные особенности обуславливают его специфику. В регионе исторически сложились адаптированные к природной и социальной средам типы природопользования сибирских аборигенов. Суровость природной среды и слабость материально-технической базы социума в досоветский период способствовали формированию широкого спектра адаптивных этнохозяйственных комплексов. Содержание и функции ТП значительно изменяются под влиянием исторического развития. Поэтому выделяются досоветский, советский и постсоветский этапы становления ТП.

Досоветский этап

Эвенки. Традиционное природопользование эвенков представляет собой динамичный комплекс, сочетающий потребительскую (мясную) и товарную (пушную) охоту, транспортное таежное мелко-стадное оленеводство, озерное и речное рыболовство, скотоводство и земледелие. В XVII в. расселение эвенков было связано со всеми типами ландшафтов, что определяло разнообразие их хозяйственной деятельности. В течение XVII–XVIII вв. вследствие русской колонизации произошли значительные изменения в расселении эвенков, частичное смещение их ареалов из долин вглубь тайги, повышение миграционной активности отдельных групп и переход некоторых эвенков к земледелию. Почти вся территория области (исключая острова лесостепи на юге, где жили буряты и эвенки-скотоводы) осваивалась представителями пешей охотничье-рыболовецкой и охотничье-олeneводческой культуры.

Эвенки-земледельцы и скотоводы тайги не образовывали самостоятельных общин, а входили в ранее сложившиеся. Протяженность кочевий и площади осваиваемых ареалов были относительно невелики, охватывая местообитания диких копытных. Усиление товарности охотничьего промысла вызвало рост ареалов кочевания и протяженности маршрутов, интенсивность его зависела от основного объекта промысла: в начале русской колонизации охота на соболя побудила незначительно увеличить территории освоения, а впоследствии переориентация на белку привела к их резкому росту. В XVII в., при еще непрочно сложившихся обменных связях с русскими, среди эвенков отмечено учащение случаев голодовок из-за переноса центра тяжести с непосредственно жизнеобеспечивающей отрасли на товарную. Однако к концу XVIII – началу XIX в. соотношение потребительского и товарного промысла стабилизируется и складывается вариант ТП, просуществовавший до коллективизации. Комплексность эвенкийского ТП обеспечивалась посезонной сменой видов природопользования. Можно выделить четыре основных типа эвенкийского ТП, сложившихся к началу XX в.

Оленеводческо-промысловый с сезонным рыболовством и собирательством отличается мобильными способами транспортного оленеводства при значительных размерах осваиваемых угодий. Разделяется на подтипы: горнотаежный охотничье-промысловый с вьючно-верховым оленеводством, сезонным рыболовством и собирательством, таежный охотничье-промысловый с транспортным оленеводством, сезонным рыболовством и собирательством.

Пешепромысловый охотничье-рыболовецкий относительно архаичен, характеризуется высокой долей рыболовства и промысла нерпы, значимостью собирательства и восприимчивостью к воздействию соседних этносов.

Скотоводческо-промысловый с сезонным рыболовством и собирательством вызван воздействием соседних этносов – русского, бурятского и якутского. Базой для этого варианта служат безоленные и малооленные семьи. Хозяйственный цикл определяется потребностями скотоводства и промысла и связан с продолжительной оседлостью и полуоседлостью; оленеводство отсутствует либо интересы его второстепенны.

Земледельческо-скотоводческо-промысловый с незначительно развитым рыболовством и собирательством предполагает оседлое проживание в деревянных домах и сезонное промысловое кочевание мужчин-охотников; наличие луговодства, пахотных земель, огорода и молочного скота служит предпосылкой окончательного перехода на русскую и бурятскую модели ТП. Олени в хозяйствах отсутствуют или число их незначительно.

Роль иноэтнического окружения заключалась во взаимном культурном обмене. Рациональные приемы скотоводства ленские и ангарские эвенки заимствовали у бурят, мамско-бодайбинские – у якутов. Совмещение оленеводства и скотоводства в ленских группах происходило за счет «симбиотических моделей», когда на период промысла эвенки отдавали молочный скот «на выпас» в русские деревни, а сами вели традиционное кочевание на оленях.

В результате тесного соседства эвенки севера Нижнетунгусского бассейна частично перешли к занятию скотоводством, а многие якутские хозяйства переняли эвенкийские способы оленеводства. Управление ТП осуществлялось с помощью пяти инородных управ – Очеульской, Нижнеилимской, Киренско-Хандинской, Курейской и Кондогирской, которые следили за регулицией землепользования, соблюдением прав «инородцев» и имели элементы самоуправления.

Тофы. В Саянах с XVII в. расселялись роды охотников-карагасов (дореволюционное название тофов) с вьючно-верховым транспортным оленеводством. Территория кочевий включала в основном горно-тундровые, горнотаежные, подтаежные с островной лесостепью ландшафты предгорий. ТП тофов вследствие относительной схожести природно-географической и социокультурной среды, а также орографических барьеров, относительно однородно и представляет взаимосвязанный комплекс отраслей – потребительской и товарной охоты, транспортных оленеводства и коневодства, собирательства и рыболовства – и отличается круглогодичным кочеванием. До XVIII в. основной жизнеобеспечивающей отраслью тофаларского природопользования была потребительская охота. «Объясчивание» и вовлечение тофов в сферу товарных отношений вызвало перестройку хозяйственного цикла в пользу пушного промысла. В отличие от эвенков, занимавшихся рыболовством в течение всего безледного периода, тофы рыбачили в основном ранним летом, во время нерестового хода рыбы, и осенью, когда она возвращалась в крупные реки на зимовку. Тофы, в отличие от большинства эвенкийских групп, проживавших на территории современной Иркутской области, использовали транспортных оленей не только при перекочевках, но и непосредственно для верховой езды во время охотничьего промысла и на протяжении всего года держали их при хозяйстве, не допуская вольного выпаса. Горно-таежные ландшафты, большие перепады высот, пересеченный крутосклонный рельеф определяли необходимость транспортного использования

олени в охотничьем промысле, поэтому свыше 90 % тофаларских хозяйств имели оленей. Коневодство и оленеводство при традиционной модели природопользования не вступали в противоречие, а взаимно дополняли друг друга в обеспечении сезонных транспортных нужд кочевых коллективов.

Советский этап

К началу кооперирования ТП эвенков и тофов представляло собой континуум региональных и локальных моделей природопользования, сложившихся в результате длительного периода развития. Каждая из таких моделей отличалась спецификой использования природных ресурсов, ритмикой и динамикой освоения угодий. До начала 1930-х гг. стратегия советской власти состояла в поддержке ТП и традиционного уклада жизни, решении вопросов землепользования с учетом интересов эвенков и русских старожилов, четком определении границ угодий. С середины 1930-х гг. создание колхозов шло по пути простейших производственных объединений и сельхозартелей, где существовал весь спектр отраслей ТП: охотничий промысел, оленеводство, рыболовство, сбор дикоросов. Сеть населённых пунктов соответствовала прежним ареалам кочевого освоения.

Укрупнение колхозов и закрытие «неперспективных» населенных пунктов в 1950–60 гг. способствовало сокращению осваиваемых эвенками угодий и свертыванию оленеводства. К примеру, количество населенных пунктов в 1960–1971 г. в Катангском районе снизилось вдвое, а вместо 30 сельхозартелей и производственных объединений в 1935 г. к 1959 г. осталось только 4 эвенкийских колхоза где численность эвенков составляла до 70 %. В то же время в Казачинско-Ленском районе был ликвидирован единственный национальный колхоз «Бейсен». Произошла трансформация ТП, связанная с окончательным переходом к оседлости и ограничением практики посемейного использования угодий. Колхозный строй создавал иллюзию совместного владения имуществом и угодьями. Кочевая община как субъект ТП сменилась на «работника», прикрепленного к отдельному населенному пункту, работающего за трудодни в жестком фиксированном режиме. Система ТП, сложившаяся в результате перевода тофов и эвенков на оседлость, включала виды природопользования: а) традиционные: индивидуальная мясная и пушная охота, рыболовство, собирательство; б) трансформированные традиционные: коллективные – крупностадное оленеводство, коневодство, охота бригадами; в) нетрадиционные: коллективное и в меньшей мере – личное молочное животноводство и растениеводство, клеточное звероводство.

Сеть коопзверопромхозов, созданная вместо колхозов в середине 1960-х гг., наследовала колхозное имущество, занималась организацией охоты, рыболовства и промыслов, трудоустройством местного населения, распределением угодий, снабжением оружием, инвентарем и заготовкой продукции. В бассейне Лены эвенки были охвачены Казачинским и Ленским промхозами, на Ниж. Тунгуске – Преображенским и Катангским. В Тофаларии первоначально было создано два КЗПХ – Алыгджерский и Гутарский, впоследствии объединенные в Тофаларский с центром в г. Нижнеудинске. Одной из основных перемен стал переход от бригадных методов охоты к индивидуальным, с закреплением охотничьего участка за конкретным промысловиком, что, хотя бы частично, способствовало возврату к традиционному посемейному использованию угодий: стихийно складывается практика их наследования, без каких-либо официальных гарантий.

При сужении хозяйственных ареалов (почти во всех случаях территории КЗПХ меньше колхозных) и увеличении доли промыслового населения встала нерешенная до сих пор проблема обеспеченности охотничьими участками. Оседлые группы эвенков Катангского и Качугского районов в последние годы советского периода в связи с ликвидацией общественного оленеводства окончательно перешли на хозяйственную модель, свойственную большинству сибирских старожилов. Для них ха-

рактерно круглогодичное проживание в поселке, исключая период пушного промысла: с октября по декабрь и с конца января до конца февраля. По-прежнему имеет большое значение потребительская охота на копытных, сбор дикоросов (кедровые орехи и ягоды), подсобную роль играет рыболовство. У эвенков Казачинско-Ленского района, утративших оленеводство еще в начале 1920-х гг., озерное рыболовство, наряду с охотой, сохраняет традиционно большое значение. Для тофов, как и для большинства эвенков, оседлость стала определяющим фактором изменения ТП. Нужды личного подсобного хозяйства, занятость в промхозах и автономное существование крупностадного оленеводства вызвали необходимость длительного проживания в поселке мужчин-охотников (как минимум, с марта до начала сентября) и постоянного – членов их семей. Из традиционных видов хозяйства постоянство и прежние сроки сохранила только пушная охота; остальные, входя в систему жизнеобеспечения, являются трансформированными (олeneводство), либо ситуационно обусловленными (кедровый промысел зависит от уровня закупочных цен, добыча копытных – от наличия лицензии, а при ее отсутствии – от строгости егерского надзора, и т. д.).

Основной чертой советского этапа стало необратимое изменение ТП, сопровождавшееся ломкой кочевого образа жизни и дальнейшей и ассимиляцией эвенков и тофов. В то же время существование комплекса этнических льгот, социальных гарантий – пособий, рабочих мест, бесплатного образования и здравоохранения – способствовало поддержанию ТП на низком и значительно трансформированном уровне.

Постсоветский этап

Ликвидация и приватизация государственных промысловых хозяйств, прекращение господдержки КМНС, нарушение инфраструктурных потоков: транспорта, снабжения, закупки продукции промыслов вызвали глубочайший кризис ТП и поставили его на грань выживания. В результате в 5 раз сократилось поголовье оленей региона – с 3,8 тыс. голов в 1990 г до 610 гол. в 2010 г. На грани исчезновения – оленеводство в Тофаларии, лишь несколько эвенкийских семей на севере области владеют оленями и продолжают кочевать.

В соответствии с Указом Президента РФ «О неотложных мерах по защите мест проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов Севера» от 23.06.1992 была создана первая национальная община у хандинских эвенков (Казачинско-Ленский район). К рубежу XXI в. практически во всех субъектах РФ, где компактно проживают КМНС, были созданы территории традиционного природопользования на основе региональных законов. В Иркутской области к таким территориям были отнесены все районы компактного проживания КМНС. После принятия Федерального закона «О территориях традиционного природопользования» в 2001 г. региональный закон был отменен, а декларированные территории упразднены. Единственная территория традиционного природопользования регионального значения была образована постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2014 г. № 704-пп в Качугском районе. На данной территории устанавливается наиболее благоприятствующий режим для ТП, учтены права старожильческого населения, и в то же время 47 % ее площади уже передано в аренду иным хозяйственным субъектам.

В Иркутской области, по данным Переписи населения 2010 г., проживают 678 тофов, из них – 93,9 % сельского населения, и 1272 эвенка при 72,7 % сельчан.

Охотхозяйственную деятельность в 2012 г. вели 22 общины, ориентированные на мелкотоварное сезонное производство, заготовку пушнины. Оплата лицензий дотировалась региональными программами поддержки КМНС. В Тофаларии в 2012 г. было зарегистрировано 7 общин. В Ка-

тангском районе на 1.01.2016 г. по данным Министерства юстиции Иркутской области зарегистрировано 8 национальных общин: это община коренных малочисленных народов Катангского района «Новая жизнь», с. Наканно, община коренных малочисленных народов Катангского района «Стойбище», д. Инаригда, община коренных малочисленных народов Севера «Илэл», с. Ербогачен, родовая община коренных малочисленных народов Севера «Аян», д. Тетя, территориально-соседская эвенкийская община коренных малочисленных народов Севера «Токма», с. Токма, ассоциация общин коренных малочисленных народов Севера Катангского района «Урэ», с. Ербогачен, община коренных малочисленных народов Катангского района «Лилия», с. Хамакар, родовая эвенкийская община коренных малочисленных народов «Сопка», с. Ербогачен. Три общины имеются в Качугском районе – семейная (родовая) община коренных малочисленных народов Севера эвенков «Медведь», пос. Качуг, территориально-соседская община коренного малочисленного народа эвенков «Охотник», пос. Качуг и родовая эвенкийская община «Охрана», д. Чинонга, и одна – в Казачинско-Ленском «Хандинская соседско-территориальная эвенкийская община», д. Вершина Ханды. В Тофаларии также имеются три общины: община коренных малочисленных народов родовая тофаларская община «Тагул», с. Верхняя Гутара, община коренных малочисленных народов родовая тофаларская община «Звезда», д. Нерха, община коренных малочисленных народов родовая тофаларская община «Охотник», с. Алыгджер.

Промышленное освоение территории влечет изъятие охотничьих угодий. Соглашения о социально-экономической помощи КМНС заключаются лишь в том случае, если компании добровольно идут на них. Правовых механизмов регионального уровня, обеспечивающих социальную ответственность бизнеса, пока не существует; отмечаются случаи безвозмездного (и беспрепятственного) изъятия территорий у КМНС для нужд крупного бизнеса. Неразвита инфраструктура сбыта продукции, районы проживания тофов и эвенков труднодоступны в транспортном отношении. Так же, как и в большинстве регионов «малого» таежного оленеводства и охотничьего промысла, нерешен земельный вопрос.

КМНС находятся в тесном взаимодействии со старожильческим населением, образуя единую социальную среду. Их объединяет общность источников жизнеобеспечения, региональное самосознание, семейные связи на протяжении нескольких столетий, поэтому проблема предоставления доступа к ресурсам по этническому критерию чревата конфликтными ситуациями, и при планировании ТПП необходим учет интересов старожил.

Основными проблемами ТП в настоящее время являются нерешенность правовых вопросов землепользования, дающих доступ к жизнеобеспечивающим природным ресурсам, бесконтрольное вторжение в ареалы природопользования легального и нелегального бизнеса (прежде всего – лесозаготовительной и ресурсодобывающей ориентации), увеличения антропогенного давления. В то же время проблемы народов Севера в Иркутской области – это проблемы северных регионов как таковых, только у народов Севера они более обострены. Необходимы изменения, оздоравливающие всю социальную среду, зависимую от ТП: возрождение промысловых хозяйств, усиление государственного сектора в заготовке пушнины и сбыте продукции промыслов, выстраивание юридически прозрачных отношений с ресурсодобывающими компаниями.

Степень трансформации традиционного хозяйственного комплекса, доступ к ресурсам и решение земельного вопроса, роль пришлого промышленного населения в формировании социальной среды, экологическая обстановка, политика региональных властей, «добрая воля» или отсутствие таковой у руководителей промышленных предприятий в ареалах проживания КМНС, степень ассимиляции, социальное – и медико-демографическое состояние в комплексе оказывают влияние на состояние и перспективы развития ТП.

Лит.: *Василевич Г.М.* Эвенки Катангского района. – Сиб. этнографический сб. – 1962. – Т. 78. – С. 98–121; *Долгих Б.О.* Родовой и племенной состав народов Сибири в XVII в. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 621 с.; *Копылов И.П.* Тунгусское хозяйство Лено-Киренгского края. По данным экспедиции 1927 г. – Новосибирск, 1928. – 58 с.; *Петри Б.Э.* Охота и оленеводство у тугурских тунгусов в связи с организацией охотхозяйства. – Иркутск, 1930. – 103 с.; *Рагулина М.В.* Коренные этносы сибирской тайги: мотивация и структура природопользования (на примере тофаларов и эвенков Иркутской области). – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. – 163 с.; *Север и северяне.* Современное положение коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока России. – М.: ИЭА РАН, 2012; *Сирина А.А.* Катангские эвенки в XX веке: расселение, организация среды жизнедеятельности. – М.–Иркутск: Оттиск, 2002; *Сирина А.А.* Иркутская область / Север и северяне. Современное положение коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока России. – М.: ИЭА РАН, 2012. – С. 100–120.

М.В. Рагулина

ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Природно-хозяйственное районирование – это процесс и результат деления территории на районы с характерными сочетаниями природных и общественных систем. Ведущим критерием деления территории служит особый характер взаимосвязей между природными и социально-хозяйственными объектами в границах районов. В основе районирования лежат административные районы, которые представляют собой основные объекты управления природопользования и охраны природы; поэтому границы природно-хозяйственных районов (ПХР) должны быть связаны с границами административных районов.

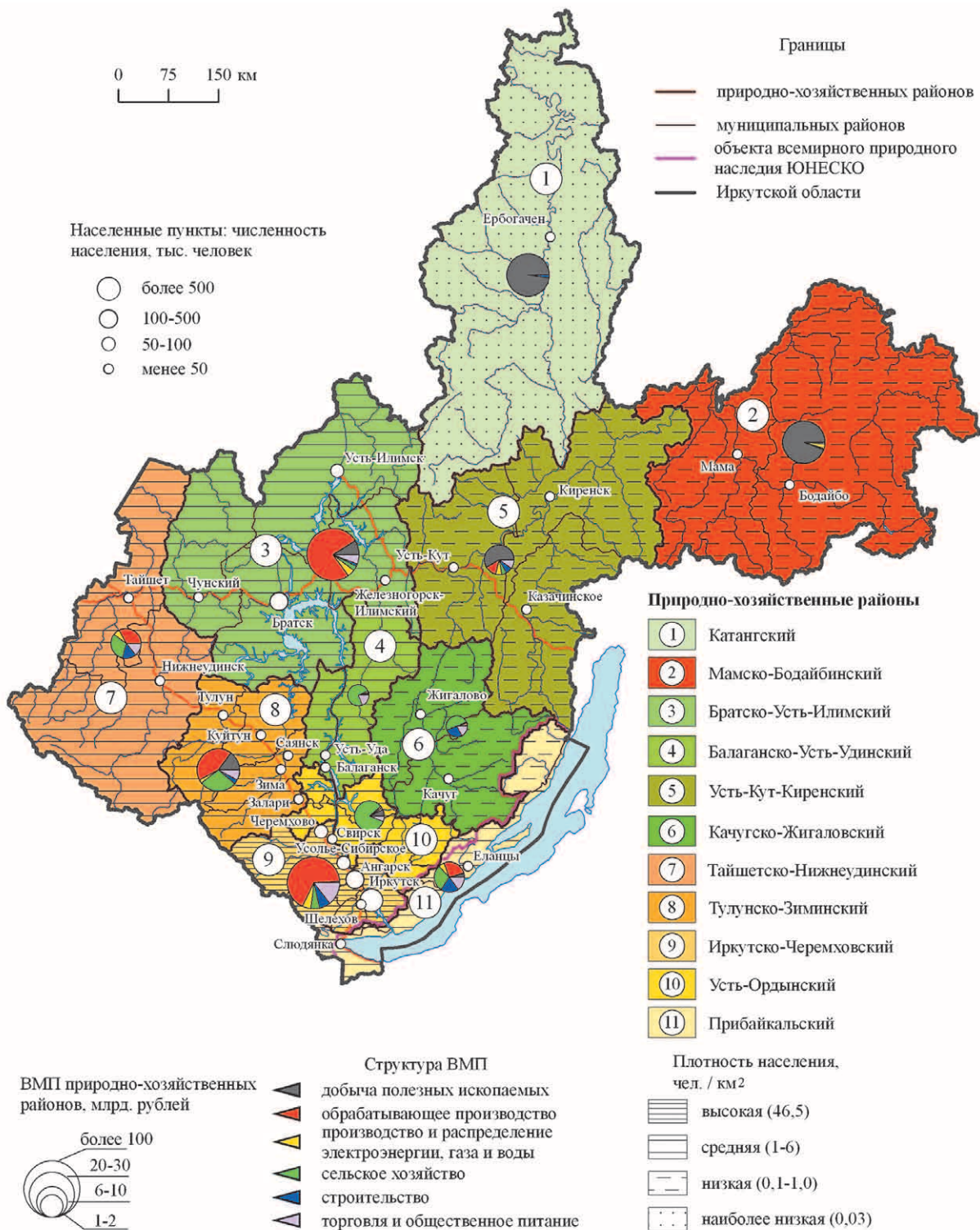
При природно-хозяйственном районировании территории Иркутской области применены методы многокритериальной оценки с использованием качественных и количественных показателей, ведущего фактора, а также картографический метод. В качестве районообразующих факторов используются особенности природных условий, ресурсов и социально-экономических показателей.

При выделении ПХР Иркутской области консолидирующими факторами являются особенности географического положения, межрайонные и внутрирайонные связи, характер природных условий и ресурсов, расселения населения, производственной инфраструктуры, хозяйственной специализации; учитывается острота проблем природопользования, состояние окружающей среды. Особое значение при выделении районов уделялось территориально-производственным комплексам.

Иркутская область расположена на юге Восточной Сибири. Она находится на стыке двух геотектонических структур – южной части Сибирской платформы, выраженной в рельефе Средне-Сибирским плоскогорьем, и орогенного складчатого пояса Восточных Саян, Байкальской рифтовой зоны и Байкало-Патомского нагорья. Особое значение для региона имеют четыре главные транспортные оси: реки Ангара и Лена, Транссиб и БАМ, по которым шло заселение, освоение и дальнейшее развитие территории. Экономическая специализация области, представленная мощным энергетическим комплексом, добывающей и перерабатывающей промышленностью, сельским хозяйством, базируется на благоприятном сочетании гидроэнергетических, минерально-сырьевых, лесных, сельскохозяйственных и рекреационных ресурсов.

При районировании территории Иркутской области выделены одиннадцать ПХР, которые представляют собой объединение смежных низовых административных районов (муниципальные образования второго уровня) в своих границах. Исключением являются Катангский и Прибайкальский районы. Катангский ПХР совпадает с границами соответствующего административного района. Прибайкальский ПХР в пределах Иркутского и Качугского муниципальных районов выделен в границах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории, соответствующей

Природопользование



Природно-хозяйственные районы Иркутской области.

Природно-хозяйственные районы Иркутской области

Но- мер на карте	Природно- хозяйственные районы / административные районы	Природные комплексы	Основные типы природных ресурсов	Основные отрасли хозяйства
1	Катангский / Катангский	Ербогаченская равнина и низкое Приленское плато; среднетаеж- ные ландшафты	Минерально- сырьевые, лесные	Нефтегазодобывающая
2	Мамско-Бодайбинский / Мамско-Чуйский, Бодайбинский	Витимо-Патомское нагорье; гольцово-таежные ландшафты	Минерально- сырьевые	Горнодобывающая
3	Братско-Усть-Илимский / Усть-Илимский, Чунский, Братский, Нижеилимский	Ангарский кряж, Лено- Ангарское плато, Бирюсинское плато, Ковинский кряж; южнота- ежные ландшафты	Гидроэнер- гетические, минерально- сырьевые и лесные	Электроэнергетика, металлургия, лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная горнодобывающая
4	Балаганско- Усть-Удинский / Балаганский, Усть- Удинский	Лено-Ангарское плато, Иркутско-Черемховская равнина; южно-таежные ландшафты, под- таежные и островных степей	Водные, лес- ные	Сельское хозяйство, лесная
5	Усть-Кут-Киренский / Киренский, Усть- Кутский, Казачинско- Ленский	Приленское и Лено-Ангарское плато, Северо-Байкальское на- горье, Предбайкальская впадина; гольцово-таежные и южнотаеж- ные ландшафты	Минерально- сырьевые, лесные	Нефтегазодобывающая, лесная, лесоперерабаты- вающая
6	Качугско-Жигаловский / Качугский, Жигаловский	Лено-Ангарское плато, Предбай- кальская и Жигаловская впади- ны, Онотская возвышенность, Приморский хребет; гольцово- таежные, южнотаежные и под- таежные ландшафты	Минерально- сырьевые, лесные, рас- тениеводче- ские, рекреа- ционные	Сельское хозяйство, тра- диционное природополь- зование, лесная
7	Тайшетско- Нижеудинский / Тайшетский, Нижеудинский	Канско-Рыбинская равнина, Чунско-Бирюсинское, Ангаро- Чунское плато, Ангарский кряж, Предсаянский прогиб, Восточ- ный Саян; гольцово-таежные и южнотаежные и подтаежные ландшафты	Лесные, рас- тениеводче- ские, рекреа- ционные	Лесная и деревообра- батывающая, пищевая, горнодобывающая
8	Тулунско-Зиминский / Тулунский, Куйтунский, Зиминский, Заларинский	Иркутско-Черемховская равнина Лено-Ангарское плато, Предса- янский прогиб, Восточный Саян; гольцово-таежные, южнотаеж- ные и подтаежные ландшафты	Водные, минерально- сырьевые, растениевод- ческие	Химическая, горнодо- бывающая, пищевая, сельское хозяйство
9	Иркутско-Черемховский / Черемховский, Усольский, Ангарский, Шелеховский, Иркутский (северо- западная часть)	Предсаянский прогиб, Вос- точный Саян, Олхинское плато; гольцово-таежные, южнотаеж- ные, подтаежные ландшафты	Водные, минерально- сырьевые, растениевод- ческие	Химическая и нефтехими- ческая, цветная металлур- гия, атомная, электроэнер- гетика, машиностроение, горнодобывающая, пи- щевая, легкая, сельское хозяйство, строительство

Природопользование

10	Усть-Ордынский Бурятский округ / Нукутский, Аларский, Осинский, Боханский, Эхирит-Булагатский, Баяндаевский	Лено-Ангарское плато, Иркутско-Черемховская равнина, Предбайкальский прогиб; южно-таежные, подтаежные и степные ландшафты	Водные, растениеводческие	Сельское хозяйство, горнодобывающая
11	Прибайкальский / Ольхонский, Слюдянский, часть Иркутского и Качугского районов в пределах ЦЭЗ	Байкальская впадина, остров Ольхон, Предсаянский и Предбайкальский прогибы, хребты Приморский, Хамар-Дабан; гольцово-таежные, южнотаежные, подтаежные ландшафты и островные степи	Рекреационные, минерально-сырьевые, лесные	Рекреации, сельское хозяйство, горнодобывающая

шей участку Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, обладающего высоким международным статусом.

Катангский район находится в границах соответствующего административного района. Район обладает исключительно большой территорией при низкой плотности населения. Он занимает северную часть области и единственный имеет статус местности, приравненной к районам Крайнего Севера.

Подавляющая часть территории находится в бассейне верхнего течения р. Ниж. Тунгуски, в пределах платформенных плато и равнин с преобладанием среднетаежных ландшафтов, изобилует траппами, отличается широким распространением многолетней мерзлоты, развитием криогенных процессов. Значительную часть района занимают территории традиционного природопользования. Ранее включался в состав северной части Верхоленского ТПК.

Удаленность и труднодоступность, суровость природно-климатических условий, большие запасы полезных ископаемых определяют его моноотраслевую минерально-сырьевую специализацию. Район характеризуется высокими показателями ВМП, в структуре которого преобладает добыча полезных ископаемых (нефти, газа). Горнодобывающие предприятия, ведущие их разработку, не образуют внутрирайонных и межрайонных комплексов, так как вся продукция вывозится для переработки за пределы региона.

Здесь разведаны нефтегазоконденсатные и нефтегазовые месторождения, месторождения каменного угля, калийных солей, ювелирно-драгоценных камней. Ввод в эксплуатацию крупного Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения и транспортировка нефти по трубопроводу Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) послужили импульсом к началу промышленного освоения района. Планируется разработка крупнейшего Непского месторождения калийных солей. В районе находится пятая часть лесных ресурсов области, в основном эксплуатационной группы. Для эксплуатации этих ресурсов предполагается строительство железнодорожной ветки, ЛЭП; развитию северных территорий будет способствовать завершение строительства федеральной автомобильной дороги «Вилуй».

При промышленном освоении района необходимо обеспечить сохранение среды обитания и поддержку традиционного природопользования местного населения.

Мамско-Бодайбинский район занимает периферийное положение, находится на северо-востоке малозаселенной части области. Его территория расположена в пределах орогенного комплекса Байкало-Патомского нагорья, сложенного породами протерозойского и палеозойского возраста и представленного среднегорными массивами и отдельными хребтами, с гольцовыми и горно-таежными

ландшафтами, отличается суровыми климатическими условиями, широким распространением многолетней мерзлоты, развитием гравитационных, эрозионных и криогенных процессов.

Район имеет моноотраслевую горнодобывающую специализацию хозяйства, характеризуется высокими показателями ВМП. Основу природно-ресурсного потенциала составляют минерально-сырьевые ресурсы, преимущественно золото и слюда-мусковит. Основная отрасль промышленности – добыча золота, в прошлом – слюды.

Перспективы развития района связываются с дальнейшей разработкой месторождений рудного золота, прежде всего Сухоложского, включая строительство ГОКа, разработкой россыпей, ранее считавшихся не перспективными, в том числе извлечением «тонкого» золота на отработанных приисках.

Электроснабжение районов обеспечивает Мамаканская ГЭС. Вырабатываемой электроэнергии не хватает для работы промышленных узлов. В значительной мере эту задачу решает ввод в эксплуатацию высоковольтной линии Пеледуй-Полус. Для бесперебойной доставки грузов планируется провести реконструкцию автотрассы Таксимо – Бодайбо – Кропоткин, связывающей территорию с БАМом.

В условиях моноотраслевой специализации остро стоит проблема переселения экономически избыточного населения, проживающего в поселках закрывшихся Ленских золотых приисков и слюдных приисков бывшего ГОКа «Мамслюда».

Братско–Усть-Илимский район расположен в Среднем Приангарье, с преимущественным распространением плоскогорных южно-таежных ландшафтов. Район отличается выгодным экономико-географическим положением, развитой транспортной системой, наличием высокоэффективного природно-ресурсного потенциала, представленного уникальными гидроресурсами р. Ангары, богатейшими запасами леса, высококачественными рудами Ангарской железорудной провинции, каменными углями Тунгусского бассейна, крупными запасами поваренной соли. На базе этих ресурсов получили развитие крупные предприятия гидрэнергетики, цветной металлургии, лесной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и горнодобывающей промышленности.

Район отличается высоким уровнем социально-экономического развития, ему присуща ярко выраженная энергоемкая промышленная специализация. Здесь происходит пересечение двух главных транспортных осей, представленных рекой Ангарой и трассой БАМ, проходит нефтепровод ВСТО. Эти факторы в совокупности определяют направления территориального развития. Основная производственная и социальная инфраструктура района была сформирована при создании одного из крупнейших в стране Братско-Усть-Илимского ТПК. Эффективность экономики определяют наиболее высокие показатели ВМП, в структуре которого преобладают обрабатывающее производство, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Крупнейшими индустриальными центрами являются города Братск, Усть-Илимск и Железногорск-Илимский. На базе дешевой электроэнергии, вырабатываемой Братской и Усть-Илимской ГЭС, работают крупнейший в России Братский алюминиевый завод, крупные Братский и Усть-Илимский ЛПК с целлюлозно-бумажным производством. Имеются предприятия машиностроения, строительных материалов, легкой и пищевой промышленности. Железногорск-Илимский – центр железорудной промышленности Приангарья. Коршуновским ГОКом ведется добыча и обогащение руд Коршуновского и Рудногорского железорудных месторождений, получаемый концентрат поставляется на металлургические предприятия Кузбасса.

В перспективе район рассматривается в качестве плацдарма для освоения более северных территорий. Планируется дальнейшее развитие лесопромышленных и металлургических комплексов.

Концентрация производства обострила экологическую ситуацию в крупных промышленных центрах, произошло загрязнение Усть-Илимского и Братского водохранилищ.



Братская ГЭС.



Коршунровский железорудный карьер.

Балаганско–Усть-Удинский район находится в Верхнем Приангарье, в пределах Лено-Ангарского плато. Здесь преобладают равнинно-плоскогорные южно-таежные, подтаежные и лесостепные ландшафты.

Основные природные ресурсы – лесные, земельные, водные, охотопромысловые, минерально-сырьевые. Район отличается слабым экономическим развитием, низкими показателями ВМП, с традиционной лесной и сельскохозяйственной специализацией; наличием межрайонного водного и автомобильного транспорта. В южной лесостепной части района климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства. Недостаточное увлажнение, засухи и суховеи, распашка степных земель привели к развитию ветровой и водной эрозии, снижению плодородия почв.

После затопления поймы Ангары под водой оказались значительные площади плодородных пашен и пастбищ, что ограничило развитие сельского хозяйства. Одновременно началось переформирование берегов, вследствие чего активизировались карстовые, эрозионные и оползневые процессы. Происходит загрязнение Братского водохранилища неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами.

Перспективы развития района связываются с освоением Левобережного и Ангаро-Ленского газоконденсатных месторождений, расположенных на его территории. Имеются планы по глубокой переработке древесины и сельхозпродукции.

Усть-Кут–Киренский и Качугско–Жигаловский районы расположены в бассейне реки Лены в пределах платформенного таежного плато, сопряженного на востоке с горно-складчатым обрамлением с гольцово-таежными ландшафтами. Своеобразие природных условий и ресурсов, направлений хозяйственной деятельности, транспортные связи представляют собой консолидирующие факторы выделения районов.

Усть-Кут–Киренский район расположен в среднем течении Лены в северной части Лено-Ангарского плато. Хозяйственному развитию района способствует наличие двух транспортных осей: меридионального направления реки Лены и широтного направления трассы БАМ.

Основу природно-ресурсного потенциала составляют лесные, минерально-сырьевые и водные ресурсы. Есть запасы углеводородного сырья, бурых углей, полиметаллических руд, строительных материалов. Ресурсы рассматриваемого района имеют внутриобластную и частично экспортную значимость. Учитывая особенности природно-ресурсного потенциала района, в отраслевой структуре хозяйства преобладают предприятия лесного комплекса, нефтегазодобывающей промышленности. Значительная часть Казачинско-Ленского и Киренского районов находится за пределами зоны интенсивного освоения и заселения, в удалении от основных центров. Традиционная для удаленных таежных районов линейно-очаговая структура расселения с сельскохозяйственными и промысловыми функциями сформировалась вдоль рек Лены и Киренги. Река Лена – крупная судоходная артерия Иркутской области и Якутии.

Это территория с низкими показателями ВМП и с недостаточно используемым высоким потенциалом минерально-сырьевых и лесных ресурсов. Традиционной является лесная и лесоперерабатывающая промышленность, большое значение имеет водный транспорт с очагами судоремонта и судостроения. После ввода в эксплуатацию нефтепровода ВСТО интенсивно развивается нефтегазодобыча, планируется создание газоперерабатывающих производств. Транспортная доступность благоприятна лишь в полосе, примыкающей к БАМу и основным водным магистралям. Ведется строительство газопровода «Сила Сибири».

Центр социально-экономической активности района – г. Усть-Кут, расположенный в месте пересечения р. Лены и трассы БАМ, называют «воротами на север». Важную роль в развитии города играют предприятия речного транспорта, судостроения и судоремонта, теплоэнергетики, лесной, легкой и пи-

щевой промышленности. Усть-Кут как формирующийся крупный промышленный и транспортно-грузочный узел определен центром территории, специализация которой – добыча нефти и газа, лесная промышленность. Перспективы развития связываются с реализацией проектов по переработке газа, глубокой лесопереработке, модернизации железнодорожного и автомобильного транспорта.

Качугско–Жигаловский район расположен в верхнем течении Лены и занимает наиболее приподнятую часть Лено-Ангарского плато с развитием низкогорных и среднегорных ландшафтов пояса лиственничной и темнохвойной тайги. В центральной части района находится Предбайкальская впадина с южно-таежными равнинно-низкогорными и местами лесостепными ландшафтами. С востока территория окаймлена Приморским и Байкальским хребтами и Онотской возвышенностью с таежными и гольцово-таежными ландшафтами.

Ведущими для Качугско–Жигаловского природно-хозяйственного района являются лесные, охотничье-промысловые и земельные ресурсы, издавна служившие основой традиционного природопользования. Здесь находятся крупные массивы кедровых лесов Иркутской области, богатые охотопромысловыми животными.

После строительства железнодорожной ветки доставка грузов до г. Усть-Кута стала осуществляться более дешевым железнодорожным транспортом. Поэтому роль Качугского и Жигаловского районов, ранее выполнявших функции снабжения северных территорий продовольствием и другими необходимыми товарами и развивающихся на водных путях верховьев реки Лены, снизилась.

В Жигаловском районе открыты газоконденсатные месторождения, в числе которых крупнейшее Ковыктинское. Планируется их разработка, строительство трубопроводных систем в юго-западном направлении с выходом на Саянск и Ангарск. От Ковыктинского месторождения в северо-восточном направлении планируется строительство ветки газопровода «Сила Сибири». Намечается реконструкция участков автодороги Иркутск – Качуг – Жигалово – Казачинское. В меняющихся условиях хозяйственной деятельности важно сохранение традиционных укладов местного населения.

Тайшетско–Нижнеудинский, Тулунско–Зиминский и Иркутско–Черемховский ПХР расположены на стыке горных гольцово-таежных ландшафтов Восточных Саян с таежными ландшафтами Средне-Сибирского плоскогорья. Их разделяют подтаежные и лесостепные равнины Предсаянского краевого прогиба, вдоль которого проходят Транссибирская железнодорожная магистраль и Московский тракт. При общности природных условий и выгодном магистральном транспортно-географическом положении районы отличаются структурой и уровнем природно-ресурсного потенциала, степенью заселенности и хозяйственной освоенности, специализацией отраслей экономики.

Тайшетско–Нижнеудинский район находится на юго-западе Иркутской области в бассейне рек Чуны (Уды) и Бирюсы. Это район с низкими показателями ВМП вследствие недостаточного использования высокого потенциала минерально-сырьевых, лесных, растениеводческих и рекреационных ресурсов. Здесь находятся месторождения бурых углей Канско-Ачинского и каменных углей Иркутского бассейнов, титано-магнетитовых, марганцевых, медно-никелевых руд, золота, редких металлов, слюды.

Основные отрасли специализации – лесная, деревообрабатывающая, пищевая промышленность, сельское хозяйство, железнодорожный транспорт. Главная ось развития – это транспортный коридор Транссиба и Московского тракта. Крупным железнодорожным узлом является Тайшет, связывающий Транссиб с БАМом и трассой Абакан – Тайшет.

В предгорьях Восточных Саян сосредоточены крупные массивы кедровников, имеющие орехо- и охотопромысловое значение.

Проблемной территорией является Тофалария, расположенная в труднодоступной центральной части Восточных Саян, где проживает малочисленный народ – тофы, для которых характерен чрез-

вычайно низкий уровень жизни. Основное занятие этого этноса – охота и оленеводство. Местному населению требуется действенная государственная помощь для поддержания традиционных форм хозяйствования, сохранения природной и культурной среды.

Планы развития района связываются с созданием нового металлургического кластера с формированием анодного и алюминиевого производств, освоением Зашихинского редкометалльного месторождения. Имеются большие перспективы развития экологического туризма.

Тулунско-Зиминский район расположен в пределах Иркутско-Черемховской равнины и Восточных Саян в бассейне рек Ии и Оки. Ведущее значение имеют минерально-сырьевые, растениеводческие и лесные ресурсы. Район характеризуется наличием месторождений бурого и каменного углей Иркутского угольного бассейна, редких и цветных металлов, строительных материалов, имеются крупные запасы каменной соли. Разрабатываются месторождения бурого угля в районе г. Тулуна. Золотодобыча в горах Восточного Саяна ведется лишь небольшими старательскими артелями.

Большая часть промышленности сосредоточена в городах Саянске, Тулуне и Зиме, расположенных вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали и Московского тракта. Здесь находятся предприятия химической, лесоперерабатывающей и пищевой промышленности, железнодорожного транспорта. Район является крупным производителем сельскохозяйственной продукции. Характеризуется средним уровнем ВМП.

Перспективы развития связываются с расширением промышленного производства в Саянске, восстановлением промышленного потенциала Зимы, расширением производства на Мугунском угольном разрезе, освоением Северо-Тулунского месторождения стекольных песков.

Иркутско-Черемховский район находится в пределах Иркутско-Черемховской равнины, Восточных Саян и Онотского поднятия в бассейне верхнего течения р. Ангары и ее притоков Китоя, Иркуты и Куды. С юго-восточной стороны район граничит с Центральной экологической зоной Байкальской природной территории. Его отличает высокое природное разнообразие, обусловленное расположением в основании Иркутского амфитеатра – южной равнинно-плоскогорной части Сибирской платформы с прилегающими к ней на юго-западе и юго-востоке склонами хребтов Восточного Саяна и Прибайкалья.

Это территория с наибольшей для области степенью хозяйственной освоенности при высокой плотности населения. Район имеет выгодное экономико-географическое положение, обладает развитой транспортной освоенностью. Вдоль р. Ангары проходят Транссибирская железнодорожная магистраль, Московский тракт, соединяющиеся с разветвленной сетью автомобильных дорог. Здесь сосредоточены главные промышленные города Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов, Свирск. В них проживает большая часть населения области.

Основа хозяйственного развития – высокоэффективные водные (в т. ч. гидроэнергетические), минерально-сырьевые (каменный уголь, поваренная соль, тальк, магнезит), растениеводческие, рекреационные и лесные ресурсы. Их использование представляет собой базу формирования ВМП высокого уровня.

Отличительная особенность района – преобладание отраслей обрабатывающей промышленности, представленных машиностроением и металлообработкой, цветной металлургией, химической и нефтехимической, деревообрабатывающей, легкой и пищевой промышленностью. Большое значение имеет электро- и теплоэнергетика, горнодобывающая промышленность (добыча каменного угля, соли, строительных материалов).

Благоприятные природно-климатические условия, наличие транспортных коммуникаций и близость рынков сбыта способствует развитию аграрного сектора. Преобладает пригородное сельское хозяйство с широким распространением аграрно-рекреационно-сервисных комплексов, садово-дачных хозяйств и коттеджных поселков.

Формирование Иркутско-Черемховской промышленной зоны должно играть роль катализатора развития окружающих территорий, расширения обрабатывающего сектора, создания и применения инновационных технологий.

Концентрация промышленного производства на относительно небольшой территории приводит к большой антропогенной нагрузке и загрязнению окружающей среды. Для решения природоохранных проблем требуется модернизация и экологизация предприятий, газификация района, что одновременно обеспечит загрузку существующих и создание новых газохимических производств в Ангарске, Усолье-Сибирском, Саянске.

Усть-Ордынский район включает Усть-Ордынский Бурятский округ, входящий в состав Иркутской области как административно-территориальная единица с особым статусом, который устанавливается в целях обеспечения сохранения и развития национальной самобытности населения, гармонизации социально-экономического развития.

Территория находится в бассейнах верхнего течения рек Ангары и частично Лены. Округ расположен в пределах Лено-Ангарского плато, Онотской возвышенности, равнин Предсаянского и Предбайкальского предгорных прогибов с таежными, подтаежными и лесостепными ландшафтами. Природные ресурсы представлены минерально-сырьевыми, водоснабженческими, растениеводческими, а также лесными и рекреационными. Это территория с низкими показателями ВМП. В его структуре преобладает сельское хозяйство, имеющее ведущее значение в экономике округа, развита также горнодобывающая промышленность (каменный уголь, гипсовый камень). Значение лесной и деревообрабатывающей промышленности сократилось вследствие истощения лесных ресурсов. В юго-западной части округа проходят Транссибирская железнодорожная магистраль и Московский тракт. Имеется сеть внутрирайонных автомобильных дорог. Осуществляется судоходство по р. Ангаре и Братскому водохранилищу.

Благоприятные природно-климатические условия и близость крупных потребителей Иркутско-Черемховской промышленной зоны, городов Иркутской агломерации предопределили сельскохозяйственную специализацию округа. Ведущее место занимают животноводство и зерновое хозяйство. Основные сельхозпроизводители – крестьянско-фермерские и личные подсобные хозяйства.

Перспективы развития округа связываются с интенсификацией агропромышленного комплекса, поддержкой фермерских хозяйств, включая комплексную работу по организации производства, переработки, сбыта сельхозпродукции. Важное значение имеет развитие экологического, сельского и этнокультурного туризма.

Прибайкальский район расположен на побережье Байкала. Здесь представлены разнообразные гольцово-таежные комплексы хребтов Хамар-Дабан, Прибайкальского и Байкальского, степные и таежные равнины Байкальской впадины, береговые ландшафты. Территория большей частью находится в границах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории, соответствующей участку Всемирного природного наследия. Значительную часть района занимают Байкало-Ленский заповедник и Прибайкальский национальный парк.

Район объединяет его приуроченность к уникальной геологической структуре – Байкальской рифтовой системе и Центральной экологической зоне. Ядро района – оз. Байкал, которое обладает крупнейшими в мире запасами пресной воды, формирует особый тип климата и отличается эндемичностью флоры и фауны. Наиболее значимы для района водные, рекреационные, а также лесные, минерально-сырьевые, растениеводческие, рыбные и охотничье-промысловые ресурсы. Действует железнодорожный, автомобильный и водный транспорт, обеспечивающий связи с другими регионами страны и межрайонные перевозки.



Усть-Ордынский Бурятский округ. Природа и люди.



Мыс Бурхан на о. Ольхон.

Природопользование в условиях экологических ограничений Центральной экологической зоны Байкальской природной территории строго регламентировано. Запрещены виды деятельности, негативно влияющие на состояние экосистем оз. Байкал. В качестве альтернативы экологически вредным производствам рассматривается рекреационное природопользование, поддерживающее необходимый баланс между экономическим развитием и сохранением природы. Эти задачи в значительной мере решаются ФБГУ «Заповедное Прибайкалье» (включает Прибайкальский национальный парк и Байкало-Ленский заповедник) и создаваемой в Слюдянском районе особой экономической зоной туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала».

Каждый природно-хозяйственный район выполняет определенные внутренние и межрегиональные функции в обеспечении устойчивого развития региона. Проведенное районирование позволило оценить и упорядочить внутреннее территориальное разнообразие природных и хозяйственных систем Иркутской области.

Лит.: *Абалаков А.Д., Кузьмин С.Б., Базарова Н.Б., Новикова Л.С.* Природно-хозяйственное районирование Сибири // Изв. Иркут. ун-та. Сер. Науки о Земле. – 2013. – № 2. – С. 17–34; *Бакланов П.Я., Поярко Б.В., Каракин В.П.* Природно-хозяйственное районирование территории: общая концепция и исходные // География и природ. ресурсы. – 1984. – № 1. – С. 7–14; *Винокуров М.А., Суходолов А.П.* Экономика Иркутской области. – Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1998. – Т. 1. – 276 с.; *Иркутская область* (природные условия административных районов) / Н.С. Беркин, С.А. Филиппова, В.М. Бояркин и др. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1993. – 304 с.; *Медведкова Э.А.* Социально-экономическое районирование Приангарья. – Новосибирск: Наука, 1985. – 152 с.; *Природно-ресурсный потенциал Иркутской области* / И.Л. Савельева, Л.А. Безруков, Л.Б. Башалханова и др. – Иркутск: Изд-во СО РАН, 1998. – 238 с. *Савельева И.Л.* Природно-хозяйственное районирование России / География и природ. ресурсы. – 1997. – № 4. – С. 24–38; *Территории* традиционного природопользования Восточной Сибири: Географические аспекты обоснования и анализа / А.Т. Напрасников, М.В. Рагулина, Л.Л. Калеп и др. – Новосибирск: Наука, 2005. – 212 с.

А.Д. Абалаков, Н.Б. Базарова, Л.С. Новикова

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАЙОНЫ

БАЛАГАНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 6 647,2 тыс. км². Население 8,5 тыс. чел. (2017). Образован в 1989 г. В составе района один поселок городского типа (Балаганск) и 12 сельских населенных пунктов. Центр – пгт Балаганск. Расстояние до Иркутска – 285 км.

Рельеф Балаганского района холмисто-равнинный, с абсолютными высотами от 300 до 750 м, относится к Лено-Ангарскому плато. На территории района находятся Балаганское и Шарагайское месторождения глинистых пород.

Климат района резко континентальный, с малоснежной, холодной зимой и умеренно теплым летом. Средняя температура января –24–27 °С (абс. минимум –58 °С), июля 17–18 °С (абс. максимум 37 °С). Среднегодовое количество осадков составляет 300–400 мм. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Многолетняя мерзлота представлена в виде редких островов в днищах падей.

Наиболее крупные реки района – Уда, Куй, Егирма, Када, Кумарейка, впадают в Братское водохранилище. Почвенный покров представлен в северной части дерново-лесными, дерново-подзолистыми и подзолистыми почвами, в южной – дерново-карбонатными. Более 80 % территории района занято лесами. Распространены сосновые и лиственнично-сосновые травяно-брусничные и злаково-разнотравные леса. Встречаются березово-осиновые леса.

Плотность населения – 1,35 чел./км². Населенные пункты расположены преимущественно вдоль транспортных магистралей. Преобладает сельское население (55,6 %).

Ведущей отраслью района является сельское хозяйство, представленное мясомолочным животноводством и зерновым растениеводством, а также лесозаготовки, производство пиломатериалов. Общая площадь посевных сельскохозяйственных культур 7229 га. На территории Балаганского района работают 4 сельскохозяйственных предприятия (ООО «Ангара», ООО «Заславское», СПК «Тарнопольский», СПК «Ангарский»), 3 сельскохозяйственных потребительских снабженческо-сбытовых кооператива («Велес», «Ясная Поляна», «Рыбзавод»), 27 фермерских хозяйств, также имеется 3060 личных подсобных хозяйств. Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются автомобильным транспортом, также речным – по Братскому водохранилищу.

В районе имеется 8 средних общеобразовательных школ, 10 дошкольных образовательных учреждений, Центр детского творчества (пгт Балаганск), Балаганский аграрно-технологический техникум, центральная районная больница, 10 фельдшерско-акушерских пунктов. В 2016 г. функционировало 25 учреждений культуры, из них: 12 культурно-досуговых учреждений, 11 библиотек, Балаганский историко-этнографический музей им. А.С. Башинова, детская музыкальная школа. На территории района расположен археологический памятник – Балаганская пещера.

О.В. Валеева

БОДАЙБИНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 92 тыс. км². Население 19 тыс. чел. (2016 г.). Образован в 1925 г. В составе района один город районного подчинения (г. Бодайбо) и 12 населенных пунктов (4 рабочих поселка; 2 села; 6 поселков). Расстояние до Иркутска 1095 км.

Рельеф территории преимущественно среднегорный, сложен породами различных возрастов и расчленен густой речной сетью. Относительные высоты водоразделов над долиной изменяются

от 200 до 250 м и от 600 до 800 м. Район расположен на Северо-Байкальском и Патомском нагорьях. На территории находится один из крупнейших золотоносных районов страны. Выявлены месторождения слюды, железа, меди, олова, чароита (единственное в мире). Почвы в основном как мало- и средне мощные грубообломочные, преимущественно кислые и сильнокислые, умеренно влажные, холодные, обеспечивающие невысокую биопродуктивность лесных насаждений. Растительность характеризуется преобладанием лиственничных лесов. Пойменные части долин заболочены, покрыты карликовой березой, редкими деревьями.

Климат резко континентальный. Средняя температура января $-28-32$ °С (абс. минимум -57 °С), июля $16-18$ °С (абс. максимум 39 °С). Среднегодовое количество осадков составляет $400-500$ мм. Хорошо развита речная сеть с крупными реками Витим, Бол. Патом, Чара, Жуя, Мамакан и др., имеющими горный режим. Среди озер особое место занимает большое оз. Орон (длина – $23,8$ км, ширина – до 6 км, максимальная глубина 184 м).

Основой экономического развития является золотодобывающая промышленность. В этой отрасли занято более 5 тыс. чел. Золотодобычу осуществляет в основном золотодобывающее предприятие ПАО «Лензолото» – это совокупность компаний различных организационно-правовых форм, образующих вертикальную структуру, входящую в группу «Полюс Земли». В г. Бодайбо работает станкостроительный завод «Плутон».

Мамаканская ГЭС в основном обеспечивает потребности района в энергоснабжении, вырабатывая в год $310-330$ млн кВт-часов. Район получает электроснабжение также за счет подключения к Объединенной энергосистеме Сибири. Основным видом транспорта в районе является автомобильный. Связь с областным центром и остальной территорией России осуществляется воздушным транспортом и по автомобильной дороге Бодайбо – Таксимо.

В районе работают 2 муниципальных предприятия пищевой промышленности: МУП «Мясной двор» и РМУКП «Пищекомбинат», которые занимаются производством хлебобулочных изделий, молочнокислой продукции, мясопродуктов. В районе функционируют 5 фермерских хозяйств, 11 подсобных хозяйств промышленных предприятий, 4352 личных подсобных хозяйств граждан. Общая площадь сельскохозяйственных угодий – 1196 га. В сфере малого и среднего предпринимательства занято $1,6$ тыс. чел., или $10,5$ % от общей численности занятых в экономике.

Система образования района включает 33 учреждения, в т. ч. 13 среднеобразовательных школ, 13 детских дошкольных учреждений, 3 внешкольных учреждения, оздоровительный лагерь «Звездочка». В систему здравоохранения входят Центральная районная больница (г. Бодайбо) – 1, амбулаторий – 2, участковых больницы – 3, фельдшерско-акушерских пунктов – 8. Дом творчества – 1; 11 библиотек, 6 детских музыкальных школ, 13 клубных учреждений, краеведческий музей. Сеть внешкольных учреждений включает в себя: Дом творчества, станцию юных натуралистов, детский оздоровительно-образовательный центр (бассейн, лыжная база, тир, стадион, спортзал, детско-юношеская школа в пос. Балахнинский). С 1998 г. работает межшкольный учебно-курсовой комбинат, в котором учащиеся города получают профессиональное образование. Бодайбинский горный техникум ведет подготовку специалистов по пяти специальностям.

На территории района расположен государственный природный заповедник «Витимский» площадью 585 га, созданный в целях сохранения в естественном состоянии уникальных природных ландшафтов горно-таежного Прибайкалья в верхнем течении р. Витим. На его территории находится оз. Орон. Животный и растительный мир окружающей тайги включает 1085 видов различных растений, 35 видов млекопитающих, 228 видов птиц, 19 видов рыб. Некоторые из них уникальны и занесены в Красные книги различных рангов.

Л.А. Хавина

БРАТСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 233,66 тыс. км². Население 53 тыс. чел. В состав района входит 1 городское (г. Вихоревка) и 24 сельских МО. Образован 28 июня 1926 г. Расстояние от г. Братска до областного центра г. Иркутска по железной дороге составляет 983 км, по автомобильной дороге – 618 км.

Район расположен на северо-западе Иркутской области. Основную часть площади занимает Ангарский кряж. Наиболее приподнятой и расчлененной является северная часть района, где система возвышенностей и гряд образует Катърминский хребет (до 1022 м над ур. м.). Отдельные трапповые тела образуют хребты Чекурдашный и Долгий, гору Старуху. Недра района содержат значительные запасы строительного минерального сырья, имеются огромные запасы каменной соли (Братское месторождение) и пока единственное разведанное и пригодное к эксплуатации Братское газоконденсатное месторождение. В перспективе освоение железорудных объектов, в первую очередь – Красноярского.

Климат района резко континентальный. Средняя температура воздуха января от –21 до –23 °С, июля от 18 до 19 °С. В районе выпадает немного осадков – 370–460 мм в год, из которых 80 % – в теплый период. Водные объекты представлены Братским водохранилищем (площадь водного пространства в пределах района – 3,6 тыс. км²), верхним участком Усть-Илимского водохранилища (220 км²) и многочисленными (4,4 тыс.) реками и ручьями, из которых крупнейшими являются Вихорева (длина 136 км и площадь бассейна 5340 км²) и Тангуй (114 км и 1600 км²).

Лес – основной природный ресурс района, лесистость территории 77 %. Преобладают южно-таежные и подтаежные природные комплексы Средней Сибири, при доминировании сосновых насаждений. Значительные площади покрыты мелколиственными лесами (береза, осина), сформировавшимися в результате рубок и многократных пожаров. В южной тайге преобладают дерново-подзолистые и мерзлотно-таежные оподзоленные почвы, в подтайге – дерново-подзолистые, дерново-лесные, дерново-карбонатные серые лесные почвы. Для всех почв характерно глубокое длительное сезонное промерзание. Сплошное распространение имеет многолетняя мерзлота.

Лесозаготовительная деятельность является основной действующей отраслью МО. ОАО «Братский лесопромышленный комплекс» включает в себя более десятка лесозаготовительных участков.

Одной из важных отраслей Братского района является сельское хозяйство, основное направление специализации – комплексное сочетание молочно-мясного животноводства, производство зерновых культур, картофеля и овощей. Посевная площадь в 2015 г. по всем категориям хозяйств составила 28 655 га.

Транспортная отрасль представлена структурными подразделениями Восточно-Сибирской железной дороги (ВСЖД) – филиала ОАО «РЖД», в основном находящимися в г. Вихоревка.

В районе экономическую деятельность осуществляют 281 предприятий малого бизнеса и 1290 индивидуальных предпринимателя. Наибольшая концентрация их в сфере оптовой и розничной торговли – 40 %.

Муниципальная система образования Братского района представлена следующими учреждениями: 43 общеобразовательные школы, 2 – вечерние (сменные) общеобразовательные школы, 2 учреждения дополнительного образования (ДДТ, ДЮСШ), 26 дошкольных учреждений. В сеть учреждений культуры р. входит 31 юридическое лицо, в т. ч.: 1 межпоселенческое социально-культурное объединение «Акцент» Братского района, 23 культурно-досуговых центра, 1 Межпоселенческая библиотека Братского района, 1 районный историко-краеведческий музей, 5 детских школ искусств. Учреждения здравоохранения в районе представлены ОГБУЗ «Братская РБ», ОГБУЗ «Вихоревская городская больница».

Н.Г. Туркина

ЖИГАЛОВСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 22,8 тыс. км². Население – 8,5 тыс. чел. Средняя плотность населения составляет 0,37 чел/км². Доля городского населения составляет 59 %. Район образован 28.06.1926 г. В составе района 10 МО второго уровня: 1 городское и 9 сельских поселений, а также межселенная территория. В районе 36 сельских населенных пунктов и 1 пгт – Жигалово (административный центр). Расстояние до Иркутска – 394 км.

Территория района расположена на наиболее приподнятой части Лено-Ангарского плато с абсолютными высотами 900–1000 м, высшая отметка – 1502 м. Река Лена с притоками расчленяют приподнятую часть плато на узкие водораздельные поверхности. На территории района разведано несколько газоконденсатных месторождений; наибольшее – Ковыктинское, содержащее более 1,5 трлн м³ природного газа, входит в число крупнейших в России.

Климат резко континентальный, со средними температурой в июле 17–18 °С (абс. макс. 38 °С). Средняя температура в январе –28–29 °С (абс. минимум –55 °С). Средняя количество осадков в год составляет 360–440 мм. Продолжительность безморозного периода варьирует по территории района в пределах от 56 до 91 дня. На всех элементах рельефа крупными островами распространена многолетняя мерзлота мощностью 30–40 м. Основная река – Лена, имеющая ряд крупных притоков: Орлинга, Илга, Тутура. Реки имеют неравномерное сезонное распределение стока с выраженным зимним минимумом (10–12 %), небольшие водотоки зимой перемерзают.

На наиболее приподнятых частях водоразделов распространены дерново-карбонатные оподзоленные почвы, по склонам и высоким террасам – дерново-карбонатные выщелоченные почвы, на широких поймах доминируют мерзлотно-луговые почвы. Кедрово-пихтовые леса занимают поверхности водоразделов и верхние части склонов, ниже встречаются леса елово-кедровые с пихтой и лиственницей, а также лиственнично-елово-кедровые леса. Коренные темнохвойные леса вырублены или нарушены пожарами на значительных территориях южной и центральной частей района.

Промышленное производство в районе представлено судостроением в п. Жигалово. Основные перспективы экономического развития Жигаловского района связаны с Ковыктинским газоконденсатным месторождением, газ которого предполагается направлять по строящемуся магистральному газопроводу «Сила Сибири» на экспорт. Лесозаготовками на территории района занимается ОГАУ «Жигаловский лесхоз», охотой и промысловой деятельностью ОАО «Жигаловский зверопромхоз». Сельское производство, не являющееся основной отраслью специализации, представлено предприятиями различных форм собственности: ООО «Рубин» (д. Тыпта), ООО «Еланское» (с. Усть-Илга), МСХП «Дальняя Загора» (с. Дальняя Загора). Действуют 11 крестьянско-фермерских хозяйств.

Социальную сферу района формирует сеть из 11 дошкольных учреждений, 17 общеобразовательных муниципальных школ, 2 учреждения дополнительного образования, филиала Балаганского ПУ. Областное государственное бюджетное учреждение «Жигаловская центральная районная больница» имеет в своей структуре поликлинику и стационар (пос. Жигалово), участковую больницу (с. Знаменка) и 14 фельдшерско-акушерских пунктов. Также в районе действуют 9 культурно-информационных центров в сельских поселениях, межпоселенческая центральная библиотека, межпоселенческий дом культуры, детская школа искусств. На территории района расположена одна из самых крупных горизонтальных пещер России (протяженность коридоров около 60 км) – Ботовская.

И.А. Дец

ЗАЛАРИНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 7,6 тыс. км². Население – 28 тыс. чел. Образован в 1925 г. В составе района 2 р.п. (Залари, Тыреть), 71 сельский населенный пункт. Центр – р. п. Залари. Расстояние до Иркутска – 195 км.

Рельеф района преимущественно равнинный (Иркутско-Черемховская равнина), с абсолютными высотами 450–500 м, в южной части гористый. Абсолютные высоты горных сооружений Восточного Саяна достигают 1500–2000 м (хр. Шэлэ). В левобережной части рек Унга и Залари развит бугристо-западинный рельеф. Имеются месторождение каменной соли (Тыретское), 2 месторождения каменного угля (Тарасовское, Каратаевское), месторождение легкоплавких глин (Унганское), Хор-Тагнинское месторождение доломита.

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 17–19 °С (абс. макс. 37 °С); средняя температура в январе –25–26 °С (абс. минимум –55 °С). Количество осадков составляет 400–500 мм/год в равнинной части и 600–700 мм в горах. Наиболее крупная река – Ока с притоками. На Иркутско-Черемховской равнине распространены серые лесные почвы, встречаются черноземы южные и лугово-черноземные. В горно-лесном поясе – горно-лесные мерзлотно-болотные, горно-лесные перегнойные почвы. В долинах рек мерзлотно-луговые, мерзлотно-болотные. В высокогорьях хр. Шэлэ, Бельские гольцы горно-тундровые почвы. Распространены горные темнохвойные леса (кедр, пихта), подтаежные светлохвойные (сосна, лиственница), встречаются горные тундры, сухие степи, луга.

Плотность населения 3,67 чел./км². Населенные пункты расположены главным образом вдоль транспортных магистралей и в долинах рек Тагна, Хор-Тагна, Унга, Заларинка. Преобладает сельское население (52 %).

Основой экономического развития является добывающая промышленность и сельскохозяйственная отрасль. Добычу каменной соли ведет ОАО «Тыретский солерудник». Добычу каменного угля осуществляют ООО «Тарасовский уголь», ООО «Каратаевский карьер». Общее направление специализации сельское хозяйство – молочно-мясное животноводство, выращивание зерновых, кормовых культур, картофеля. На 2015 г. в районе 46 630 га посевных площадей. Сельское хозяйство представлено 6 сельскохозяйственными предприятиями (Веренский цех СПК «Окинский», СПК «Тыретский», ЗАО «Новочеремховское», ОАО «Восход», ОАО «Заларинсагропромснаб», ООО «Каравай-Агро»), 65 крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и 4 сельскохозяйственными сбытовыми потребительскими кооперативами, 4 705 личными подсобными хозяйствами граждан. Автомобильная дорога федерального значения М-53 (Байкал) и Транссибирская ж/д магистраль обеспечивают круглогодичную транспортную доступность.

Функционируют 22 общеобразовательных учреждений, 18 учреждений дополнительного образования, филиал Оекского профтехучилища, 31 библиотека, 37 клубов, районный краеведческий музей, центр по работе с молодежью, центр профилактики наркомании, Заларинская центральная районная больница, поликлиника, 28 фельдшерско-акушерских пункта, 6 амбулаторий. На территории района находятся этнокультурные поселения голендр.

А.А. Чернев

ЗИМИНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Территория 7 тыс. км². Население 13,2 тыс. чел. Средняя плотность населения 1,89 чел./км². Район образован 14.02.1923 г. В составе района 12 муниципальных образований второго уровня – сельских поселений. В районе 51 сельский населенный пункт, города Зима и Саянск в подведомственную территорию района не входят. Администрация района располагается в г. Зиме, расстояние до Иркутска – 275 км.

Значительная часть территории района занята Предсаянской депрессией (часть Иркутско-Черемховской равнины), с юга ограниченной хребтами Восточного Саяна. Северо-восток района захватывает южную часть Лено-Ангарского плато. Реки Зима и Ока имеют разработанные долины с 5–6 террасовыми уровнями, поймы заболочены (около 10 % территории). Территория относительно благоприятна для земледелия за счет расширенных участков междуречий и незначительной глубины расчленения

(до 100 м). В северо-восточной части района имеются запасы каменной соли (часть Иркутского соленосного бассейна). Также на территории располагается Белогоркинское месторождение алунита и Кулгунайское – квасцов (комплексное сырье для получения алюминия и калия), месторождения строительных материалов (глины, пески) в низовьях Зимы, запасы пресных и минеральных подземных вод.

Климат резкоконтинентальный, со средней температурой в июле 17–19 °С. Средняя температура в январе –23–24 °С. Среднее количество осадков в год составляет 400–500 мм в равнинной части района и 700–900 в горной. Продолжительность безморозного периода варьируется по территории района в пределах от 78 до 93 дней. Многолетняя мерзлота островная, формирует линзы мощностью до 15 м. Речная сеть относится к бассейну Оки, основные притоки: Буря, Зима, Игна, Кимильтей. Распределение стока крайне неравномерно: 92 % приходится на июль–август – время летних дождевых паводков, в зимний меженный период многие реки перемерзают. Горному рельефу Восточного Саяна присуще формирование гольцово-дерновых, горно-лесных перегнойных и горно-лесных мерзлотно-болотных почв. На низкогорьях и предгорьях получили распространение дерново-карбонатные оподзоленные почвы, серые лесные и дерново-подзолистые почвы развиты на Иркутско-Черемховской равнине.

Основная отрасль экономики района – сельское хозяйство (около ¾ от всей выручки по району). Отрасль представлена рядом предприятий, среди которых лидирующее значение у СПК «Окинский» (доля в сельхозпродукции района – 90 %). Функционирует «Зиминский лесхоз».

Социальная сфера района представлена учреждениями: 8 детских дошкольных, 29 общеобразовательных школ, 23 клуба, 23 библиотеки, 2 детские музыкальные школы. В районе действуют 4 участковых больницы: Кимильтейская, Центрально-Хазанская, Батаминская, Масляногорская, являющиеся подразделениями ОГБУЗ «Зиминская городская больница». В этой же структуре функционируют 26 фельдшерско-акушерских пунктов. Также услуги оказывает реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями «Сосновая горка» (с. Самара). На территории района расположен Зулумаийский бобровый заказник, проводящий работу по сохранению и расселению редкого вида речного бобра.

И.А. Дец

ИРКУТСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 11,3 тыс. км². Население 119 тыс. чел., преобладает сельское (76,5 %). Районный центр – г. Иркутск (не входит в состав района). В районе 41 населенный пункт в составе 3 городских и 18 сельских поселений.

Район расположен на юге Иркутской области. На юге район выходит к оз. Байкал. С одной стороны, это пригородная зона областного центра, дающая определенные преимущества по сравнению с другими сельскими районами, с другой стороны – это район побережья Байкала со всеми ограничениями экологического характера.

Основными орографическими единицами являются: в пределах платформы – юг Иркутско-Черемховской равнины (с высотами от 400 до 650 м), западная часть Предбайкальской впадины; в рифтовой зоне – Олхинское плоскогорье (933 м), Приморский хребет (1180 м), Онотонская возвышенность (1000 м). Террасированные долины, пологие склоны и поверхности водоразделов с высотами 400–500 м наиболее пригодны для использования в сельском хозяйстве. Из полезных ископаемых следует отметить строительные материалы, представленные глинами, суглинками кирпичными, песчаниками, песчано-гравийными смесями, известняками, кварцитами огнеупорными, минеральными красками.

Климат района резко континентальный. Средняя температура в январе –21–23 °С. (абс. минимум –56 °С), по утрам в долинах рек наблюдаются густые туманы. Средняя температура в июле 16–18 °С

(абс. максимум – 36 °С). Осадков в течение года выпадает немного (430–600 мм), причем основная часть в виде дождей; месяц наибольших осадков – июль. Агроклиматические условия центральной и северной частей района в целом благоприятны для земледелия и позволяют выращивать зерновые и зернобобовые, кукурузу, подсолнечник, гречиху, картофель, капусту и т. д.

Реки Иркутского района относятся к бассейнам Ангары и оз. Байкал. Крупнейшими водными объектами являются оз. Байкал, Иркутское водохранилище, р. Ангара и ее левый приток Иркут. Кроме того, в пределах района формируют свой сток реки Ушаковка, Голоустная, Олха и находится нижнее течение р. Куды. Основные болотные массивы находятся в долинах рек Куды и Иркуты. Небольшие озера встречаются в поймах рек.

Леса представлены насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, мягколиственных пород, кустарниковыми зарослями. Леса первой группы выполняют преимущественно водоохраные, защитные и социальные функции. Наиболее распространены серые лесные почвы, которые, занимают разные формы рельефа – вершины водоразделов, склоны увалов, долины рек. Подзолистые почвы занимают площади на песчаных массивах речных террас, покрытых сосновыми лесами, дерново-подзолистые – под березово-сосновыми, более разряженными лесами. Из сезонно-мерзлотных почв распространены болотные на речном аллювии в поймах рек Ангары, Иркуты, Ушаковки и др. – торфяные, торфяно-перегнойные, торфяно-глеевые.

В промышленном производстве осуществляют свою деятельность 214 хозяйствующих субъекта. Крупные предприятия: ОАО «Завод нерудных материалов» (добыча полезных ископаемых); филиал «Пивоварня Хейнекен Байкал»; ООО «Объединенные пивоварни Хейнекен» (обрабатывающие производства – производство пищевых продуктов); ООО «Компания Госстрой» (обработка древесины и производство изделий из дерева); ООО Фабрика окон и дверей «Монтажсервис» (производство пластмассовых изделий для использования в строительстве).

Сельское хозяйство традиционно является основой экономики района. Сельскохозяйственным производством в районе занимаются 18 сельхозорганизаций и 13 тыс. личных подсобных хозяйств. В районе осуществляет деятельность три племенных хозяйства: ООО «Луговое», ОАО «Барки», ОАО «Сибирская Нива».

Через Иркутский район проходят автомагистрали по шести направлениям: Байкальскому, Качугскому, Голоустненскому, Усть-Удинскому, Московскому, Култукскому; протяженность дорог федерального значения – 16,2 км; регионального значения – 775,8 км.

В структуре жилищного фонда преобладает индивидуальная жилая застройка. Ведется строительство среднеэтажных жилых комплексов в Марковском, Дзержинском, Ушаковском муниципальных образованиях. Продолжается комплексное жилищное строительство: ЖК «Луговое», поселок «Березовый», микрорайон «Хрустальный».

Муниципальная система образования района представлена всеми типами и видами организаций общего, дошкольного и дополнительного образования (73 организаций), функционирует 30 дошкольных образовательных учреждений.

В структуре областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Иркутская районная больница» функционируют: поликлиника в пос. Дзержинск; 6 участковых больниц, имеющих 195 круглосуточных коек: Оекская, Хомутовская, Малоголоустненская, Гороховская, Большереченская, Листвянская; 3 врачебных амбулатории: Уриковская, Марковская, Никольская; 45 фельдшерско-акушерских пунктов и отделение скорой медицинской помощи.

На территории района расположен Прибайкальский национальный парк (площадь – 160,1 тыс. га) с особо охраняемым природным ландшафтом.

Н.В. Емельянова

КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь – 33,3 тыс. км². Население – 17 тыс. чел. Образован 03.12.1930 г. В составе района 3 р.п. (Кунерма, Магистральный, Улькан), 6 межселенных территорий, 24 сельских населенных пунктов. Центр – Казачинское. Расстояние до Иркутска – 700 км.

Рельеф района в восточной части гористый (Байкальский хребет) с абсолютными высотами 2000–2500 м, расчленен глубокими (600–1000 м) долинами. На западе часть Предбайкальской впадины с абс. высотами до 1000 м, а Киренго-Ульканская впадина имеет абс. высоты 500–600 м. На северо-востоке – небольшой участок Байкало-Патомского нагорья (Чая-Витимская ступень). Имеются 4 месторождения естественных строительных материалов (Балдахинское, Желтуковское, Юхтинское, Покосное), Хандинское месторождение бурого угля, Мунокское месторождение целебных источников.

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 16–18°С (абс. максимум 39 °С), средними температурами в январе –23–27 °С (абс. минимум –55 °С). Количество осадков составляет около 500 мм/год. Наиболее крупная река – Киренга. В предгорьях распространены почвы подзолистые, дерново-подзолистые, на склонах Байкальского хребта – дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, мерзлотно-таежные поверхностно-ожелезненные, по долинам рек мерзлотно-болотные, мерзлотно-луговые. Господствует тайга (кедр, ель, пихта, лиственница сибирская, сосна). По долинам р. Киренги, наряду с еловыми, распространены лиственничники кустарниковые, лиственнично-сосновые травяные леса.

Средняя плотность населения 0,52 чел./км². Населенные пункты расположены, главным образом, вдоль р. Киренги и БАМа. Преобладает городское население (65,8 %).

Основой экономического развития района развития является лесная промышленность. Лесозаготовку, лесопиление и деревообработку осуществляют ОАО «Кунерминский ЛТХ», ООО «Русфорест-Магистральный», Небельский ЛЗУ. Функционируют предприятия строительного комплекса. Пищевая промышленность представлена МУП «Колос». Казачинско-Ленский район не сельскохозяйственный. Сельскохозяйственное производство ведут 8 крестьянско-фермерских хозяйств, имеется 4,4 тыс. личных подсобных хозяйств. Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются автомобильным и железнодорожным транспортом. Расстояние от административного центра до ближайшей ж/д станции Киренга – 20 км. БАМ и автомобильная дорога областного значения Усть-Кут – Магистральный – Кунерма – Новый Уоян, обеспечивающая выход на федеральные трассы «Сибирь» и «Виллой», обеспечивают круглогодичную транспортную доступность. Имеется аэропорт в с. Казачинское.

Функционируют 9 общеобразовательных учреждений, 5 учреждения дополнительного образования – ДОУ «Брусничка», «Рябинка», «Белочка», «Тополек», МДОУ «Елочка», 2 учреждения дополнительного образования – центр внешкольной работы с детьми (МОУ ДОД ЦВР) и детско-юношеская спортивная школа (МОУ ДОД ДЮСШ), Ульканский межотраслевой техникум, профессиональное училище, 16 библиотек, 13 клубов, детский театр, музей, Казачинско-Ленская районная больница, поликлиника, 7 фельдшерско-акушерских пункта. На территории Казачинско-Ленского района находятся хлорно-натриевые, родоновые, с соединениями серебра и сероводородные минеральные источники (наиболее известны «Ульканские источники», «Окунайские источники»), курорт «Талая», ледник «Солнечный», водопад «Большой каскад».

А.А. Черенев

КАТАНГСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области (в северной ее части). Площадь района – 139 043 км². Население – 3,5 тыс. чел. Плотность населения – 0,03 чел./км². Образован в 1937 г. В составе района 1 населенный пункт районного значения (с. Ербагачён), 4 муниципальных образования. На территории района проживают русские, якуты и эвенки. Район имеет статус района Крайнего Севера.

Рельеф представляет собой слабоволнистое плато, часть Среднесибирского плоскогорья.

Климат резко континентальный. Средняя температура в январе составляет $-28-35$ °С. (абс. минимум -60 °С). Средняя температура в июле может колебаться в пределах $16-18$ °С (абс. максимум -40 °С). Речная сеть представлена бассейнами рек Ниж. Тунгуски (с притоками Непой, Тетеей, Бол. и Мал. Еремой и др.) и Подкаменной Тунгуски (Катанги). Территория располагается в зоне средней тайги, лесами покрыто $82,5$ %. Преобладают хвойные породы (86 %) – даурская лиственница, сосна, ель, меньше кедра и пихты. Почвы преобладают горно-подзолистые и суглинистые.

Район очень богат полезными ископаемыми. Территория отдельными участками входит в Восточно-Сибирскую нефтегазовую провинцию (запад), Непский калиеносный бассейн (юг), Тунгусский угленосный бассейн (юго-восток), Ангаро-Тунгусскую железорудную провинцию (северо-запад), Сибирскую кальцитоносную провинцию (север), Вилуйскую алмазную платформу. Крупные промышленные запасы нефти разведаны на Верхнечонском нефтегазоконденсатном месторождении, выявлены Даниловское газонефтяное и Вакунайское нефтегазоконденсатное месторождение. Разведано 18 проявлений аметиста, также месторождения агата, цветного халцедона, яшмы, мраморного оникса, горного хрусталя. Район также богат промысловыми видами рыбы и птиц, а также дикорастущими ягодами, грибами и лекарственным сырьем.

Несмотря на богатые природные ресурсы, в силу своего географического положения район в экономическом и культурном отношении находится в очень сложных условиях, он практически изолирован от промышленных и культурных центров области. Единственным круглогодичным видом транспорта является авиация. Весной осуществляется судоходство по р. Ниж. Тунгуске. Сообщение между селами также налажено по реке – летом на моторных лодках, зимой по зимнику.

На территории осуществляется добыча нефти: основные нефтяные компании ОАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Нефтяная компания «Данилово». Развит пушно-меховой промысел. Небольшая часть населения занимается выведением и содержанием крупного рогатого скота, что позволяет на месте производить мясомолочную продукцию. Структура образования включает в себя 6 общеобразовательных школ и 6 дошкольных учреждений. В с. Ербагачён функционирует Центральная районная больница, по другим населенным пунктам есть 2 участковых больницы и 1 врачебная амбулатория, 8 фельдшерско-акушерских пунктов. Имеется 11 сельских клубов, 1 музей, 1 детская школа искусств. На территории района находятся Гажевские источники.

Л.А. Хавина

КАЧУГСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь $31,4$ тыс. км². Население 17 тыс. чел. Средняя плотность населения района – $0,54$ чел./км². Преобладает сельское население (доля городского – $40,8$ %).

Район образован 28.06.1926 г. В его состав входит 14 муниципальных образований второго уровня: 1 городское и 13 сельских поселений. В районе 77 сельских населенных пунктов и 1 пгт – Качуг (административный центр). Расстояние до Иркутска – 257 км.

Основную территорию района занимают Лено-Ангарское плато и Предбайкальская впадина, Онотская возвышенность своей северной окраиной также заходит на южную часть района. Центральная часть района, представленная Предбайкальской впадиной, является наиболее низкой ($650-700$ м), гряды в верховьях р. Лены поднимаются на высоты в $800-900$ м, на севере до $1000-1100$ м. Расположенная в этой части района восточная окраина Лено-Ангарского плато достигает здесь наивысшей отметки в 1185 м. Река Лена на плато образует узкую долину, в некоторых местах имеющую выраженные террасы. Основные виды полезных ископаемых: гипс, поваренная соль и медные руды, также имеются строительные материалы и выходы минеральных источников.

Климат резкоконтинентальный, со средней температурой в июле 17-18 °С (абс. максимум – 36 °С). Средняя температура в январе –28-29 °С (абс. минимум –58 °С). Среднее количество осадков в год составляет 360–400 мм в лесостепной части района и 600–800 мм на западных склонах Байкальского и Приморского хребтов. Продолжительность безморозного периода в Качуге в среднем 93 дня.

Многолетняя мерзлота имеет широкое распространение, может встречаться на всех элементах рельефа, мощность достигает 30–40 м. На территории района расположены верховья рек Лены и Киренги, формирующие речную сеть вместе со своими притоками. К основным притокам Лены относятся: Анай, Анга, Иликта, Куленга, Манзурка, Тутура, Чанчур. Главные притоки Киренги: Нотай, Тонгода, Шона. По долинам рек получили распространение болота, занимающие около 22 % территории района. В весеннее половодье (апрель–июнь) формируется около половины годового стока, меньшая часть которого приходится на зимний период (от 0 % у перемерзающих рек до 15 % у крупных). Почвенный покров представлен горно-тундровыми и горно-лесными перегнойными почвами на осевой части хребтов, дерново-карбонатными выщелоченными и оподзоленными, а также дерново-подзолистыми на Лено-Ангарском плато и в Предбайкальской впадине. По долине Лены распространены мерзлотно-луговые почвы, своеобразные южные сезонно-мерзлотные черноземы формируются в окрестностях Качуга.

Особенности рельефа создают условия для формирования разнообразного растительного покрова: высотная поясность проявляется на западных склонах Приморского и Байкальского хребтов, сформировалась вертикальная дифференциация растительности на Лено-Ангарском плато. В лесах преобладают хвойные породы: кедр, пихта, ель, сосна, лиственница, встречаются также мелколиственные (береза, осина). Лесопокрытая площадь района – 85 %.

Расположенный в верховьях Лены район ранее играл важную роль в обеспечении северного завоза, однако еще с 1960-х гг. стал терять свое значение как транспортного узла (в связи со строительством железной дороги до Усть-Кута, ставшего основным речным портом на Лене). Основной специализацией района в настоящее время является сельское хозяйство и лесопромышленный комплекс. Сельскохозяйственным производством в Качугском районе занимаются 5 сельхозорганизаций, 60 крестьянских (фермерских) хозяйств, более 7 тыс. личных подсобных хозяйств. Крупнейшие предприятия: ООО «Агропромышленная фирма «Лесная технологическая компания», ООО «АКАС».

В районе действуют 19 дошкольных учреждений, 14 общеобразовательных муниципальных школ, 3 учреждения дополнительного образования. Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения Качугская районная больница имеет в своей структуре 2 поликлиники, круглосуточный стационар, стационар дневного пребывания, отделение скорой медицинской помощи, а также сеть фельдшерско-акушерских пунктов. Муниципальные учреждения культуры в районе представлены детской музыкальной школой, художественной школой, межпоселенческой центральной библиотекой, межпоселенческим домом культуры. К важнейшим памятникам культуры района относятся: Шишкинские писаницы, дом-музей святителя Иннокентия Вениаминова в с. Анга, Вознесенский собор, дом купца Соловьева в с. Верховенск, дом купца Сапожникова в с. Залог.

И.А. Дец

КИРЕНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Территория 43,8 тыс. км². Население 18 тыс. чел. Образован в 1929 г. В составе района 1 город районного значения (Киренск), 1 р. п. (Алексеевск), 1 межселенная территория, 43 сельских населенных пунктов. Центр – Киренск. Расстояние до Иркутска – 700 км.

В рельефе преобладают равнинные морфоструктуры, на юго-востоке – горная. Главные орографические единицы – Приленское плато, Предбайкальская впадина. Наивысшая высота дости-

гает у северной окраины хр. Ачиткан 1628 м (голец Окунь). Самые низкие отметки наблюдаются в Предбайкальской впадине с абс. высотами 190–200 м. Имеются месторождения жидких и газообразных углеводородов (Дулиньминское, Аянское, Марковское, Пилюдинское и др.), а также месторождения кирпичного сырья (Алексеевское, Киренское), цементного сырья (Шороховское), подземных минеральных вод.

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 17–19 °С (абс. максимум 37 °С), Средняя температурами в январе – 27–28 °С (абс. минимум – 58 °С). Количество осадков составляет 450–550 мм/год. Безморозный период 70–93 дня. Наиболее крупные реки – Лена и Киренга. В горах распространены почвы горно-подзолистые, горно-лесные перегнойные и гольцово-дерновые; в центральной части и на Приленском плато – дерново-карбонатные выщелоченные и дерново-карбонатные оподзоленные. Господствует лиственничная и сосновая тайга с подлеском из кедрового стланика. В речных долинах преобладают хвойные леса, также встречаются береза, тополь, осина, ольха.

Средняя плотность населения 0,42 чел./км². Населенные пункты расположены преимущественно в долинах рек. Преобладает городское население (75 %).

Основой экономики Киренского района является добывающая промышленность. Добычу нефти осуществляют ООО «ИНК-НефтеГазГеология», ЗАО «НК Дулиньма». Развито лесное хозяйство (заготовка древесины). Киренский район расположен в зоне ограниченного и рискованного земледелия. Сельскохозяйственное производство представлено сельскохозяйственными предприятиями (ООО «Алымовское», ООО «Исток»), 5 крестьянскими фермерскими хозяйствами и 1759 личных подсобных хозяйств граждан. Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются в летний период речным транспортом по р. Лена; связь с Иркутском – воздушным и автомобильным транспортом, с ж/д станцией Лена (266 км) – водным и автомобильным, с ж/д станцией Небель – автомобильным.

Функционируют 37 общеобразовательных учреждений, ОГБОУ СПО «Киренский профессионально-педагогический колледж», ГОКУ ИО «Специальная (коррекционная) школа-интернат г. Киренска», 12 интегрированных культурно-досуговых учреждений, Киренская районная больница, поликлиника, 1 амбулатория и 20 фельдшерско-акушерских пунктов. На территории Киренского района находятся пещера Рапацкого, «Ленские щеки».

А.А. Чернев

КУЙТУНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Территория – 11,1 тыс. км². Население – 28 555 чел. (2017). Образован 28.06.1926 г. В районе 67 населенных пунктов в составе одного городского и 20 сельских поселений. Центр – пгт Куйтун. Расстояние до Иркутска 331 км. На севере граничит с Братским, на западе – с Тулунским, на востоке – с Зиминским, на юго-востоке – с Усть-Удинским районами области.

Рельеф представлен невысокими водораздельными хребтами широтного направления, заболоченными впадинами и долинами рек предаянья. Район богат строительными материалами: в окрестностях пгт Куйтун имеются глина, бутовый камень и щебень. К юрской продуктивной толще приурочено Каранцайское месторождение каменного угля.

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 17–18 °С (абс. максимум 35 °С). Зима холодная, средняя температура в январе –21–23 °С (абс. минимум –51 °С). Среднегодовое количество осадков 400–500 мм/год. Высота снежного покрова достигает 30–40 см. Мощность многолетней мерзлоты достигает 15 м, встречается в виде редких островков в днищах падей. Наиболее крупные реки – Ока с притоками и Ия. В отдельные годы реки перемерзают. Густота речной сети 0,3–0,5 км/км². Величина годового стока от 40 мм в лесостепных до 100 мм в таежных районах. На территории расположено Братское водохранилище.

Распространены почвы – выщелоченные черноземы и серые лесные с примесями глин и суглинков. В северной части располагаются дерново-подзолистые почвы и дерново-лесные железистые. На территории района распространены подтаежные светлохвойные леса, в долине р. Оки чередуются с луговыми степями, заболоченными лугами, болотами и большими массивами сельскохозяйственных угодий. В верховьях рек Ии и Кимельтей сохранились лиственнично-сосновые бруснично-разнотравные леса с подлеском из рододендрона даурского.

В районе проживают преимущественно русские. Средняя плотность 2,6 чел./км². Население размещено вдоль железной дороги и Московского тракта. Преобладает сельское население (74,5 %).

Ведущей отраслью района является сельское хозяйство, представленное зерновым растениеводством и мясомолочным производством. В составе АПК работает 9 сельскохозяйственных предприятий (ООО «Кундуйское», ООО «Авангард», ООО «Иркутское» и др.), 35 товарных фермерских хозяйства. На конец 2016 г. в Куйтунском районе 61178,9 га посевных площадей. поголовье сельскохозяйственных животных: КРС 13,2 тыс., свиней 7,1 тыс., лошадей 1,3 тыс. Производство продукции: молоко 21 693,8 т, мясо 4320 т, яйца 3655,9 шт., шерсть 11,5 т, мед 47,2 т. Реализация продукции сельскохозяйственными организациями за 2016 г.: пшеница 346 194 ц, молоко 48 393 ц, птица и скот в живой массе 5896 ц, картофель 4,5 ц.

Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом. Через южную часть территории проходит – Транссибирская железнодорожная магистраль и Московский тракт, связывающие район с другими регионами нашей страны и зарубежья.

В районе имеется 49 школ, из них: 21 начальная, 16 средних, 12 основных. Также находится 19 детских дошкольных учреждений, детская юношеская спортивная школа, дом детского творчества, 3 центра образования («Возрождение», «Альянс», «Каразей»).

Медицинское обслуживание осуществляется центральной районной поликлиникой и районной больницей, в районе – 52 фельдшерско-акушерских пункта и 8 участковых больниц.

О.В. Валеева

МАМСКО-ЧУЙСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 43,4 тыс. км². Население 4,4 тыс. чел. Образован 19.5.1951 г. В составе района 5 р.п. (Мама, Витимский, Горно-Чуйский, Луговский, Согдиондон), 1 межселенная территория, 11 сельских населенных пунктов. Центр – Мама. Расстояние до Иркутска – 900 км.

Рельеф Мамско-Чуйского р. гористый с перепадами высот между вершинами гольцов и долинами рек 800–900 м., абс. высоты нагорий достигают у северной окраины хр. Аkitкан 2079 м. Склоны гольцов крутые, поросшие лесом, часто скалистые. Самые низкие отметки наблюдаются в Чуя-Витимской депрессии с абс. высотами 700–800 м. Имеются более 10 месторождений мусковита (наиболее известны Витимское, Колотовское, Луговское, Слюдянское, Согдиондонское и Чуйское), месторождения рудного и рассыпного золота «Мукодек» «Монюкан», «Теса», «Каверга», «Дала», «Сунирокан», Сехтинское месторождение вольфрамита, Тонодская оловоносная зона.

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 16–18 °С (абс. максимум 39 °С), средними температурами в январе –28–30 °С (абс. минимум –59 °С). Количество осадков составляет 390 – 550 мм/год. Хорошо развита речная сеть, наиболее крупные реки – Лена, Витим, Мама, Бол. и Мал. Чуя. В высокогорном и горно-таежном поясах распространены почвы горно-тундровые, гольцово-дерновые, подбуры, горно-лесные перегнойно-карбонатные, на платообразных поверхностях и склонах водоразделов – дерново-карбонатные выщелоченные и дерново-карбонатные оподзоленные. Господствует лиственничная тайга с подлеском из кедрового стланика и ерника. В речных долинах преобладают ель, пихта, кедр.

Средняя плотность населения 0,1 чел./км². Населенные пункты расположены главным образом в долинах рек Лены, Витима, Мамы, Бол. Чуи у месторождений мусковита. Преобладает городское население (94 %).

Основой экономики района является добывающая промышленность. Добычу и реализацию россыпного золота ведут ЗАО ЗДА «Чуя», ОАО «Мамская горнорудная компания», ОАО АС «Витим». Добычу мусковита осуществляют ООО «ГОК Мамслюда», ЗАО ЗСА «Чуя». В связи с потерей рынком слюды в социально-экономическом развитии района имеются большие проблемы. Лесозаготовительные предприятия – ЗАО «Рифт», ЗАО ЗСА «Чуя». Пищевая промышленность представлена МУП «Мамский хлеб». Мамско-Чуйский район – район не сельскохозяйственный, всего 131 га посевных площадей. Сельскохозяйственное производство ведут крестьянско-фермерское хозяйство «Мамское», ЧП Бударная, ЧП Карасова. Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются в летний период речным транспортом по рекам Лена и Витим до г. Усть-Кут (Порт Осетрово) на расстояние 920 км или до г. Бодайбо – 120 км и автомобильным транспортом до ж/д станции Таксимо – 240 км, авиационным транспортом. В зимнее время перевозка грузов осуществляется по ледовой дороге до ж/д станции Таксимо. В период осенне-, весенне-зимней распутицы связь Мамско-Чуйского района с «большой землей» производится только самолетом до г. Иркутска.

Функционируют 14 общеобразовательных учреждений, 2 учреждения дополнительного образования – Дом детского творчества и детско-юношеский клуб физической подготовки, филиал Оекского профтехучилища, 9 библиотек, 7 клубов, детская музыкальная школа, музей, типография, отдел кино и видео, Мамско-Чуйская центральная районная больница, поликлиника, 7 фельдшерско-акушерских пункта. На территории Мамско-Чуйского района находятся натриево-хлористые минеральные источники «Вонькие ключи».

А.А. Чернев

НИЖНЕИЛИМСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Территория – 36,8 тыс. км². Население – 50 тыс. чел. Средняя плотность 1,35 чел./км². Преобладает городское население (84 %). Район образован 28.06.1926 г. В составе района 1 город районного значения, 7 рабочих поселков, 17 сельских населенных пунктов, 5 межселенных территорий. Центр – Железнодорожский. Расстояние до Иркутска по железной дороге 1224 км.

Нижеилимский район расположен в пределах Среднесибирского плоскогорья. Территория подразделяется на 2 части: Ангарский кряж и Лено-Ангарское плато. Речная сеть относится к бассейнам Ангары и Лены. Наиболее крупный приток Ангары – Илим, большая часть его долины превращена в Усть-Илимское водохранилище. Основными богатствами выступают лесосырьевые ресурсы, магнетитовые руды, строительные материалы (формовочные пески, глины, галечники, бутовый камень).

Климат резко континентальный. Средняя температура в июле достигает 17–18 °С (абс. максимум 38 °С). Зима холодная, средняя температура в январе –25–28 °С (абс. минимум –59 °С). Количество осадков составляет 400–640 мм/год. Распространены подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые лесные, дерново-карбонатные почвы. Господствует таежный тип растительности: кедрово-пихтовые, елово-пихтовые, сосновые и лиственнично-сосновые, а также березовые и осино-березовые леса.

Экономику Нижнеилимского района определяют предприятия, работающие в сфере добычи металлических руд, лесного хозяйства, в обрабатывающем производстве (обработка древесины). Наиболее крупные предприятия: ОАО «Коршуновский ГОК», ЗАО «ЛДК Игирма», ООО «СП СЭЛ Тайрику», ООО «Лесресурс». Сельскохозяйственное производство ведут: 10 крестьянских (фермерских) хозяйств, 997 хозяйств населения (личные подсобные хозяйства, огороды, дачные участки). Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются автомобильным и ж.-д. транспортом.

С железнодорожной линией Тайшет – Братск – Лена (БАМ) Нижнеилимский район связан тупиковой железнодорожной веткой Хребтовая – Усть-Илимск (главная территориальная дорога III категории).

Функционируют 23 муниципальных дошкольных образовательных учреждений, 24 муниципальных общеобразовательных учреждений, 3 учреждения дополнительного образования детей; 14 учреждений культурно-досугового типа; муниципальный музей им. академика М.К. Янгеля, краеведческий музей, 1 учреждение дополнительного образования (Центральная детская школа искусств), Железнодорожный профессиональный колледж, филиал Современной гуманитарной академии; 5 больниц, в т. ч. Железнодорожная центральная районная больница, 3 врачебных амбулатории; 6 фельдшерско-акушерских пункта, стоматологическая поликлиника. На территории Нижнеилимского района расположены памятники природы – карстовые пещеры (Рассоха, Парковая, Озерная и др.), вершины Ангарского кряжа Приилимья (Ждановские Сопки, Белый Камень и т. д.).

В.Н. Веселова

НИЖНЕУДИНСКИЙ административный район – МО в Иркутской области. Образован 15 августа 1924 г. Административный центр – город Нижнеудинск. Площадь района – около 50 тыс. км². Расположен на западе области. Численность населения на протяжении последних лет снижается и составляет 64 тыс. чел. В городских условиях (города Алзамай и Нижнеудинск, посёлки городского типа Атагай, Ук и Шумский) проживают 71,5 % населения района. Имеется 18 муниципальных образований (сельских поселений) с 88 населёнными пунктами. На территории района расположена Тофалария, где проживает коренной малочисленный народ – тофы.

Основную территорию района занимают отроги Восточного Саяна. Главная река области – Уда, здесь также находятся верхние течения Бирюсы, Ии и их притоков.

Климат резко континентальный. Температура воздуха: минимальная в январе – -50°С, максимальная в июле – +39°С. Количество осадков от 220 до 400 мм в год и зависит от абсолютной высоты. Максимум осадков наблюдается в июле.

Промышленность является основой развития экономики, доля промышленного производства в общем объеме материального производства района составляет 63,8 %. Из основных видов деятельности в структуре объема отгруженной продукции 82,3 % приходится на обрабатывающие производства (пищевая промышленность, обработка древесины и производство изделий из дерева, издательская и полиграфическая деятельность, производство прочих минеральных продуктов); 13,1 % – на организации коммунального комплекса (по виду экономической деятельности – производство и распределение электроэнергии, газа и воды), 4,6 % – на предприятия по добыче полезных ископаемых. Наибольший рост отмечается в производстве экспортного пиловочника, экспортного пиломатериала, золота.

Заготовка древесины и производство пиломатериалов. В районе у 21 арендаторов находится 21 участок лесного фонда с ежегодным отпуском древесины в объеме 803,4 тыс. м³. Лесозаготовительная промышленность представлена 4 лесхозами (Алзамайский, Нижнеудинский, Костинский и Сельский лесхозы), 9 частными предприятиями и 45 предпринимателями без образования юридического лица.

Производство пищевой продукции. Выпуск хлеба и хлебоулочной продукции в районе осуществляют 38 производителей, в т. ч. крупная кондитерская фабрика «Сибирь». Производство пива обеспечивает ООО «Нижнеудинский пивобезалкогольный комбинат».

Экономическая база предприятий железнодорожного транспорта составляет главную часть социально-экономического потенциала района. Наиболее крупные на территории – это вагонное ремонтное депо Нижнеудинск, эксплуатационное локомотивное депо Нижнеудинск. В железнодорожной сфере работает более 3 тыс. чел. Организована регулярная перевозка пассажиров автомобильным транспортом, обслуживанием охвачено 65 из 88 населённых пунктов.

В районе 69 школ, из них: средних школ – 17, основных школ – 15, начальных – 37 школ. 18 детских дошкольных учреждений. Имеется 74 учреждения здравоохранения: 7 участковых больниц и 67 амбулаторий и фельдшерско-акушерских пунктов.

Н.В. Воробьев

ОЛЬХОНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь – 15,9 тыс. км², в т. ч. о. Ольхон – 0,7 тыс. км² и акватории Байкала – 8,3 тыс. км². Население – 9,6 чел., Средняя плотность 1,3 чел./км². Образован 15.02.1937 г. В состав района входит 6 сельских муниципальных образований второго уровня (Бугульдейское, Еланцинское, Куретское, Онгуренское, Шара-Тоготское и Хужирское), объединяющих 41 сельское поселение. Село Еланцы (4683 чел.) – административный центр. Расстояние до Иркутска – 210 км. Этнический состав – в среднем равное соотношение бурятского и русского населения. Наиболее крупные бурятские села – Онгурен, Шара-Тогот, Алагуй, Тонта, Хурай-Нур, Таловка. Район относится к Центральной экологической зоне (ЦЭЗ) Байкальской природной территории.

Район расположен на юго-востоке Иркутской области, вытянут вдоль западного побережья оз. Байкал на 370 км, включает самый крупный его остров – Ольхон. Особенность тектонического строения предопределили северо-восточную направленность Приморского и Байкальского хребтов с высотами от 1000 до 2000 м. На территории района находятся возвышенность о. Ольхон, разделяющая среднюю и северную котловины Байкала, а также Олотская (800–1000 м). Приольхонское плато плавно снижается к западу и уступом обрывается к Байкалу. Небольшие месторождения металлического и строительного сырья не разрабатываются, поскольку местоположение района в ЦЭЗ исключает деятельность предприятий горнодобывающей отрасли.

Климат резко континентальный. Самый теплый месяц – июль (14–16 °С), самый холодный – январь (–18–20 °С). Абс. годовые минимумы температуры воздуха изменяются по территории района в пределах –42–49 °С, абс. максимумы – в пределах 30–32 °С. Термический режим воздуха в значительной степени формируется под влиянием абс. высоты местности и расстояния от берега Байкала, в теплый период года температуры воздуха в прибрежной зоне озера и в горной части понижены, а осенью и зимой, наоборот, повышены. Многолетняя мерзлота имеет островной характер (до 70 м). Агроклиматические условия Ольхонского района относительно благоприятны для развития животноводства. Климатические условия – сухой и чистый воздух, высокая продолжительность солнечного сияния (2100–2300 час/год), наличие запасов минеральных вод, грязей, а также разнообразие ландшафтов предопределили туристско-рекреационную специализацию района. Гидрографическая сеть относится к бассейну Байкала и включает небольшие реки: Бугульдейку, Ангу, Куртун, Хидусу, Куртун, Горхон, Тонту, Кучелгу и множеством безымянных ручьев и ключей. Имеется несколько озер, наиболее крупные из них Намши-Нур, Гизли-Нур (от 12 до 15 га); озера соленые и некоторые из них в сухие периоды лета пересыхают.

Основу почвенного покрова составляют горные каштановые, горные дерново-подзолистые, горные серые лесные, горные аллювиальные, горные болотные торфянисто-глеевые почвы. Почвы на склонах подвержены водной и ветровой эрозией, а также чутко реагируют на повышение рекреационной нагрузки: вытаптывание наземного покрова ведет к снижению поступления в почву органического вещества, увеличению плотности, снижению влажности. Растительность района подчинена меридиональной зональности – от гумидных темнохвойных горно-таежных лесов наветренных западных и северо-западных склонов к ксерофитным лиственничникам восточных и северо-восточных склонов, далее остепненные леса, степи. Распространение степей носит здесь реликтовый экстразональный характер, растительность отличается большим количеством редких и уникальных сообществ. Песчаные

участки на о. Ольхон близки к полупустыне. Достопримечательность района – Тажеранские степи, типчаково-мятликовые с зарослями степных кустарников, протянувшиеся на 50 км в длину и 10–12 км в ширину (между побережьем Байкала и юго-восточными склонами Приморского хребта, долиной р. Анги и прол. Ольхонские Ворота). Лесистость района – около 35 % (более половины – перестойные насаждения в горных северной и западной частях района). Леса района отнесены к первой группе по своему водоохранному, климаторегулирующему и почвозащитному значению.

«Маломорский завод» в пос. Хужир (основан в 1938 г.) 55 лет специализировался на производстве соленой, копченой, мороженой рыбопродукции (свыше 550 т/год), выпускал консервы; с 1993 г. находится в частной собственности, работает только копильный цех в небольших объемах. Уловом рыбы в районе занимаются частные предприниматели, объем продукции определяется незначительным размером ежегодной квоты.

Специализация сельского хозяйства района – мясомолочное животноводство, выращивание картофеля и овощных культур. Обширные водораздельные поверхности Приольхонского плато располагают пастбищными и сенокосными угодьями. В структуре сельскохозяйственных угодий преобладают горные сухостепные пастбища (76 %), пашня используется для производства кормов и фуража, пастбищные угодья – для животноводства со значительной долей овцеводства, табунного коневодства. Сельскохозяйственным производством в районе занимаются 170 крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ), 3 сельскохозяйственных кооператива и более 3150 личных подсобных хозяйств (ЛПХ). Фермерские хозяйства и население района предоставляют туристские услуги: проживание в сельском доме, экскурсии с ловлей рыбы, сбором ягод и грибов и т. д.

Туристско-рекреационная деятельность является отраслью специализации района, который ежегодно принимает более 500 тыс. отдыхающих. Приемом туристов занимаются 92 базы отдыха (более 6000 мест); в 2012 г. на о. Ольхон введены в эксплуатацию 2 туристических объекта повышенной комфортности (отель «BaikalViewHotel», Гостиничный комплекс «Байкальский острог»). Хужирский краеведческий музей им. Н.М. Ревякина и Еланцинский историко-краеведческий музей – информационно-просветительские центры района. В 2015 г. проведен уже пятый Международный этнокультурный фестиваль «Ердынские игры» – один из значимых туристических брендов Байкальского региона.

Транспорт представлен Ольхонским филиалом ОГУП «Дорожная служба Иркутской области». Дорога от Иркутска до прол. Малое Море асфальтирована.

В Ольхонском районе находятся 8 общеобразовательных учреждений, 7 дошкольных образовательных учреждений; 2 учреждения дополнительного образования. Учреждения здравоохранения: Ольхонская Центральная районная больница (с. Еланцы), Хужирская участковая больница, девять фельдшерско-акушерских пунктов. Учреждения культуры: 16 муниципальных библиотек, 1 детская школа искусств (музыкальная), 17 клубных учреждений. В с. Еланцы расположены Центральная детская библиотека и Межпоселенческая центральная районная библиотека, с филиалами в 14 населенных пунктах; детская школа искусств (имеет филиалы в поселках Бугульдейка и Хужир); Еланцынский дом культуры и Межпоселенческий культурно-досуговый центр «Ольхон» с филиалами во многих населенных пунктах.

На большей части территории находится Прибайкальский национальный парк, все виды хозяйственной деятельности имеют законодательно-нормативные экологические ограничения, направленные на сбалансированное природопользование. К важнейшим культурно-историческим памятникам района относятся: петроглифы у реки и д. Куртун, скала Саган-Заба, мыс Бурхан, «Ступа Просветления» (о. Огой).

Т.И. Заборцева

СЛЮДЯНСКИЙ административный район – МО, расположенное на юго-востоке Иркутской области, выходит к южной акватории оз. Байкал. Площадь 6301,11 км². Население – 40 тыс. чел. Образован 23.07.1930 г., в современных границах с 1966 г. В составе района 2 города (Слюдянка и Байкальск), 1 поселок городского типа (Култук) и 28 населенных пунктов, которые разделены по 8 МО, среди них городские – Слюдянское, Байкальское, Култукское и сельские – Быстринское, Маритуйское, Новоснежинское, Портбайкальское, Утуликское. Центр г. Слюдянка. Расстояние до г. Иркутска по автодороге 112 км, по железной дороге 126 км.

Район находится на стыке двух физико-географических областей: Южно-Сибирской горной и Байкало-Джугджурской горно-таежной, включает части таких крупных геолого-морфологических структур, как хр. Хамар-Дабан, отроги Восточного Саяна, Олхинское плоскогорье, тектонически активная котловина оз. Байкал. Территория богата полезными ископаемыми. Еще в 60-х гг. XVIII века в районе современного г. Слюдянки и его окрестностях проводились старательские разработки и добыча слюды. Выявлено месторождение известняков в районе р. Быстрой, прогнозные ресурсы которого составляют 630 млн т; имеются месторождения графита (Безымянный), лазурита (Слюдянское, Тултуйское, Чернушское), амазонита (Быстринское), мрамора (Слюдянское, Буровщина), волостанитовых и диопсидовых руд, строительных материалов.

Специфические условия котловины Байкала снижают континентальность климата юго-восточного побережья, особенно его равнинной части. Температура воздуха в январе – феврале составляет –16–18 °С (абс. минимум –46 °С), а температура июля – 13–16 °С (абс. максимум 34 °С), т. е. зимние температуры на 4–5 °С выше средних температур сопредельных территорий за пределами влияния оз. Байкал, а летние – ниже. Атмосферных осадков в хр. Хамар-Дабан выпадает гораздо больше по сравнению с остальной территорией региона: метеостанция Хамар-Дабан, расположенная на высоте 1442 м, фиксирует максимальное количество осадков 1443 мм, в г. Байкальске 778 мм, в г. Слюдянке 526 мм. Территория богата водными ресурсами, протекает множество водотоков, наиболее крупные реки: Ангара, Иркут, Слюдянка, Утулик, Безымянная, Бабха, Снежная, Бол. и Мал. Осиновка.

На склонах Хамар-Дабана в субальпийском подгольцовом поясе хорошо выражены горно-лугово-лесные перегнойные и дерновые почвы, горно-таежные перегнойные и дерновые почвы и перегнойно-подзолистые почвы. Под черневой тайгой встречаются своеобразные дерново-буроземные почвы. В средних и нижних частях склонов в условиях ослабленного дренажа встречаются горно-таежные дерново-подзолистые, подзолисто-глеевые почвы. Большим своеобразием отличаются долины рек Солзан, Снежной, Хара-Мурина, Харлахты, Утулика и др., где распространены тополевики, имеющие возраст от 20 до 260 лет. Горная тайга представлена в верхней полосе кедрово-пихтовыми лесами с участием ели или полидоминантными елово-кедрово-пихтовыми лесами с подлеском кедрового стланика. На равнинах растительность представлена вторичными сосновыми и мелко-лиственнично-кедровыми лесами, и только на небольших участках сохранились массивы коренных перестойных темнохвойных лесов, в составе которых кедр, пихта, ель.

На юго-восточном побережье оз. Байкал имеются редкие виды семенных растений: бородания байкальская, ирис гладкий, луговик Турчанинова, тридактилина Кирилова, башмачки крупноцветковый и настоящий, ятрышник шлемоносный, а также лишайник – лобария легочная. Эти растения занесены в Красную книгу России.

Плотность населения 6,3 чел./км². Населенные пункты преимущественно расположены вдоль автодорог (Култук–Монды, Иркутск–Улан-Удэ) и линий железных дорог (КБЖД, Транссиб). Район высоко урбанизирован, городское население составляет 92,2 %.

Слюдянский район характеризуется как промышленный и транспортный район Иркутской области. Экономика района базируется на промышленных предприятиях, доля которых в ВВП со-

ставляет 59 %, из которых 31 % приходится на предприятия транспорта (с учетом ВСЖД). Слюдянский район является крупной узловой точкой на пересечении экономически значимых магистралей «Восток–Запад», а также представляет собой составную часть исторического Великого чайного пути. На территории района проходят федеральная автомобильная дорога М-55 «Иркутск – Улан-Удэ – Чита», федеральная автомобильная дорога А-164 «Култук – Монды – граница с Монголией», расположен водный транспортный узел (порт в р. п. Култук и пос. Байкал), предприятия ВСЖД ОАО «РЖД», а также промышленные предприятия горнодобывающей промышленности, пищевой промышленности и т. д. К числу предприятий, ведущих добычу полезных ископаемых, относятся Ангасольский щебеночный завод (филиал ОАО «Первая нерудная компания») и обособленное подразделение «Карьер Перевал» ОАО «Ангарскцемент». Крупным предприятием является ООО «Байкалстройконструкция».

Перспективным направлением в экономике района является развитие туристической отрасли. Привлекательность для туристов создают оз. Байкал и его горное обрамление со множеством рек и малых озер, Кругобайкальская железная дорога, хр. Хамар-Дабан. На территории района действуют 42 коллективных средства размещения, единовременная вместимость которых составляет почти 3 тыс. чел. Зимой туристов ждет горнолыжный комплекс в г. Байкальске, включающий трассы общей протяженностью 15 км и перепадом высот до 490 м с 6 подъемниками. Здесь функционирует особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала», общая площадь, которой 756,97 га.

На территории района функционируют 16 общеобразовательных школ, начальные школы-детские сады – 5, начальные – 1; дошкольных общеобразовательных учреждений 11, учреждений дополнительного образования 6 (в т. ч. 2 детских дома творчества, 2 детско-юношеских спортивных школы, 2 детских школы искусств). Учреждений культуры: 9 клубов, 2 дома культуры, 12 библиотек. Система здравоохранения включает областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Слюдянская центральная районная больница» и негосударственное учреждение здравоохранения «Узловая поликлиника» на ст. Слюдянка ОАО «РЖД» (на 01.01.2017 г.).

На территории Слюдянского района располагается Прибайкальский национальный парк. На территории района находится 38 памятников природы.

Т.Н. Шелехова

ТАЙШЕТСКИЙ административный район – МО, расположенное на западе Иркутской области. Территория – 27,8 тыс. км². Население – 75 тыс. чел. Образован 25.05.1925 г. Район включает 6 городских поселений (Тайшетское, Бирюсинское, Юргинское, Новобирюсинское, Шиткинское, Квитокское) и 25 сельских поселений. Центр – г. Тайшет. Расстояние по ж/д до областного центра г. Иркутска – 647 км, до Абакана – 647 км, до Красноярска – 418 км, до Братска – 315 км.

Район входит в переходную зону от Среднесибирского плоскогорья к Восточному Саяну. Территория Тайшетского района представляет древнее, сравнительно плоское плато, расчлененное глубоко врезанными долинами рек Бирюсы, Тагула, Туманшета и их притоков. Имеются запасы строительного сырья, титано-магнетитовых руд, тантала, бурого угля, золота и др.

Климат резко континентальный. Средняя температура января –18–20 °С (абс. минимум –53 °С), июля 18–20 °С (абс. максимум 37 °С). Продолжительность безморозного периода 95–96 дней. Отмечается неравномерное распределение осадков (на юге в Предсаянье выпадает 700–800 мм, а в центральной и северной частях района – 400–500 мм). Многолетняя мерзлота встречается в виде редких островов и линз в днищах падей, распадках, на заболоченных участках долин рек мощностью

до 15 м; по мере приближения к Восточному Саяну острова встречаются все чаще на всех элементах рельефа, их мощность достигает 40 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Бирюса и ее многочисленными притоками (Тагул, Туманшет, Пенчет и др.). Северная часть территории относится к бассейну р. Чуны и ее притоков (Тяжет, Черчет и др.), где широко распространены болотные массивы. Также заболоченные участки расположены по долинам рек Бирюсы, Туманшета и Пенчета. Распределение стока по территории неравномерное, т. к. в значительной мере зависит от высоты местности и изменяется от 100–400 мм. Распределение стока по сезонам также неравномерно (апрель–октябрь – 85 %, ноябрь–март – 15 %).

Большая часть территории покрыта заболоченной труднопроходимой тайгой. Леса занимают 88 % площади района. Около половины запасов древесины приходится на сосну, не более 20 % составляет кедр; общие запасы лиственницы, березы, осины примерно одинаковы. Сельскохозяйственные угодья (пашни, сенокосы, пастбища) занимают 4,3 % территории района – 1,32 га. Наибольшие площади в пределах равнинной части занимают подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые лесные почвы.

Национальный состав – русские, украинцы; плотность населения – 2,7 чел./км²; городское – 56,2 %.

В структуре промышленного производства обрабатывающее занимает 74,7 % (в т. ч. наибольший удельный вес занимает обработка древесины и производство изделий из дерева (37,7 %), значительный удельный вес приходится на металлургическое производство (25,3 %). На территории района действуют 265 предприятий. Крупными промышленными предприятиями являются ОАО «Алюком-Тайшет», ООО «Агроснаб», ООО «Леналес», ООО «Северная звезда», «Шиткинский ЛПУ» и др., сельскохозяйственными – ООО «Конторка», ООО «Нива», ООО «Шелеховское» и др.

Тайшет является важным транспортным узлом Восточной-Сибирской железной дороги – Транссибирской магистрали (Транссиба), линии Тайшет – Братск – Лена (БАМа), сюда же приходит железная дорога из Абакана. Через территорию района проходит также железная дорога Решоты – Карабула, федеральная магистральная автодорога М53 Новосибирск–Иркутск (Московский тракт) и автодорога Тайшет – Чуна – Братск. Трубопроводный представлен МН ВСТО-1 и МН «Куюмба – Тайшет».

На территории Тайшетского района функционируют 73 образовательные организации, из них 35 общеобразовательных организаций (31 средняя школа, 4 основных школы), 36 дошкольных образовательных организаций и 2 организации дополнительного образования детей. Имеется более 1400 объектов потребительского рынка, 82 учреждений культуры, 16 автозаправочных, 24 отделений связи, 14 стационарных отделений почтовой связи, 31 спортивных зала, 2 плавательных бассейна. здравоохранение в районе обеспечивают 6 больничных учреждений, 6 участковых больниц, 1 станция скорой помощи и 41 фельдшерско-акушерский пункт.

В.А. Руднева

ТУЛУНСКИЙ административный район – МО в западной части Иркутской области. Образован 28 июня 1926 года. Протяженность района с юга на север – свыше 200 км, с запада на восток – от 80 до 120 км. Площадь – 13 561 км². Численность населения на 1.01.2017 г. – 25,5 тыс. чел. В районе 84 населённых пункта в составе 22 сельских поселений.

Юг района занимают Тулгутуйский, Шитский, Окинский хребты Восточного Саяна, северную часть – Иркутско-Черемховская равнина.

Климат резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет -1,8...+3,5 °С, средняя температура января -20,5...-22,8 °С, июля +15,1...17,3 °С. Средняя продолжительность вегетационного периода составляет 110–115 дней, а длительность безморозного периода – 73–97 дней.

Тулунский район имеет выгодное экономико-географическое положение: с запада на восток по нему проходит Транссибирская железнодорожная магистраль и Московский тракт, его земли пересекают Братский и Икейский тракты.

Тулунский район имеет высокий природно-ресурсный потенциал. В земельном фонде района 71 % составляют лесные угодья, около 23 % – сельскохозяйственные. Территория района богата многочисленными проявлениями и месторождениями различных полезных ископаемых. К ним относятся месторождения бурых и каменных углей, торфов, черных и цветных металлов, редких земель и благородных металлов, строительных материалов, аграрного сырья, пресных и минеральных вод. Основным богатством района являются угли Тулунской и Икейской угленосных площадей, в пределах которых сосредоточена большая часть угля Иркутской области – это Азейское, Мугунское, Ишидейское месторождения. На юге Тулунский район захватывает часть Восточно-Саянской редкометалльной провинции. Месторождения редких металлов (ниобий, тантал) – Белозиминское, Среднезиминское, Большетаганское. На Белозиминском месторождении проведен полный комплекс геологоразведочных работ, подсчитаны и утверждены запасы ниобия, тантала и сопутствующих апатитовых руд.

Основными отраслями экономики Тулунского района являются промышленность и сельское хозяйство. Промышленность района представлена производством строительных материалов и угледобычей, которая занимает основное место в структуре промышленного производства. Добычей бурого угля занимается «Разрез Тулунуголь», который является филиалом ООО «Компания «Востсибуголь». За 2016 год добыто 6465,0 тыс. т угля. Производством строительных материалов (щебня) на территории района занимается ООО Карьер «Диабаз». Горно-геологическая компания «Билибино» занимается разработкой и добычей золота. Всего по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг составляет почти 5 млн руб. (угольная промышленность – 98,8 %).

Значительную долю валового продукта района занимает продукция сельского хозяйства, что подтверждает аграрную специфику территории. Тулунский район является крупнейшей житницей Приангарья, район даёт 1/6 сельскохозяйственной продукции Иркутской области. В 2016 году сельское хозяйство Тулунского муниципального района представлено 7 сельскохозяйственными организациями, доля которых в общем объёме сельскохозяйственного производства составила 12,9 %, 65 крестьянскими (фермерскими) хозяйствами (31,6 %), 9883 – личными подсобными хозяйствами населения (55,5 %).

В Тулунском районе работают 84 общеобразовательных учреждения: 20 средних школ, 9 основных школ, 21 малокомплектная школа – филиалов средних школ, 2 начальных школы, 4 школы-детских сада, 28 дошкольных образовательных учреждений.

На территории района медицинскую помощь населению оказывают 5 участковых больниц, 1 врачебная амбулатория, 49 фельдшерско-акушерских пунктов.

Н.В. Воробьев

УСОЛЬСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области, один из крупнейших сельскохозяйственных районов Иркутской области, образованный в 1925 г. Он расположен в южной части области. Площадь района 6,3 тыс. км². Численность населения 51 тыс. чел. Район является частью Иркутско-Черемховской агломерации и формирует ее продовольственную базу на основе крупнейших в области аграрных предприятий индустриального типа.

Усольский район включает в себя 13 поселковых и сельских МО. На территории района находятся 5 поселков городского типа и 41 сельских населенных пункта. Расстояние от областного центра

г. Иркутска составляет 67 км по железной дороге и 77 км по автодорогам. Административный центр – пос. Белореченский. До 19 октября 2016 г. центром района являлся г. Усолье-Сибирское.

Северную часть территории занимает Иркутско-Черемховская равнина, представленная по характеру рельефа полого-холмистой поверхностью с абсолютными высотами 400–500 м. Анализ климата позволяет сделать вывод о благоприятных условиях увлажнения и теплообеспеченности равнинной части территории. Средняя температура января –23–24 °С, июля – 18–19 °С. Выпадает 400 мм осадков в год.

Район в целом богат водными ресурсами, большими площадями дерново-карбонатных почв, обладающих высокими лесорастительными свойствами. Горные леса района выполняют водоохранную функцию и являются зонами рекреации. На равнине леса играют почвозащитную климаторегулирующую роль.

Лесные земли составляют основную часть (77,5 %) земельного фонда, 12 % приходится на сельскохозяйственные земли. Вся северная равнинная часть района, прилегающая к р. Ангаре и пересекаемая Транссибирской железной дорогой, является зоной почти сплошного сельскохозяйственного использования. В составе сельхозугодий пашня четырехкратно превышает площадь естественных кормовых угодий. Они находятся в отдалении от города, что позволяет получать экологически чистую продукцию.

Лесной фонд в общей площади района составляет 431,6 тыс. га, или 67,6 %, из которого возможны для эксплуатации 269,0 тыс. га. Лесосырьевые ресурсы составляют 63,1 млн м³, хвойные – 79,4 %. Основная порода – сосна. Основную рекреационную привлекательность района составляют уникальные лечебные грязи и воды, относительно благоприятный климат, разнообразие рельефа, растительного и животного мира. Наличие рек, пригодных для развития водного туризма и водно-моторного спорта, существенно повышает природные рекреационные возможности района.

Основа производственного потенциала Усольского районного МО – сельское хозяйство, объем производства которого составляет 87 % от общего объема производства по району. Оно представлено крупными хозяйствами по производству продукции свинины и птицеводства на промышленной основе (СХОАО «Белореченское», СХПК «Усольский свинокомплекс»), средними предприятиями, специализирующимися на мясомолочном производстве (ЗАО «Большееланское», ЗАО «Железнодорожник») и малыми предприятиями по производству овощей, элитных семян зерновых культур, по производству зерна, мяса (ЗАО «Тельминское», ООО «Нечаевское» и др.).

Основным видами деятельности в промышленном производстве являются обрабатывающая промышленность, доля которой составляет 50 % (ООО «Вагоноремонтное предприятие «Новотранс»»), и добыча полезных ископаемых, на долю которой приходится 40 % (ООО «Ресурспромснаб» и ООО «Юмикс») от общего объема всех отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг.

В связи с развитием строительного комплекса в Иркутской области предусмотрено создание баз стройиндустрии и стройматериалов, создание реального рынка жилья с решением проблемы капитального жилого фонда. Для этого Усольский район располагает определенным потенциалом развития и выгодным экономико-географическим положением (Новомальтинский кирпичный завод ОАО «АУС», ООО «Восточно-Сибирский комбинат строительных материалов»).

Социальная сфера района представлена 30 муниципальными школами и 19 дошкольными учреждениями. Имеется профтехучилище. В районе работают 25 домов культуры и клубов, 24 библиотеки, 1 музей, 12 киноустановок. Для оказания медицинской помощи населению района имеются 4 больницы на 130 больничных коек, 8 амбулаторно-поликлинических учреждений на 110 750 посещений в смену.

Г.Б. Дугарова

УСТЬ-ИЛИМСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Территория – 36,6 тыс. км². Население – 16 тыс. чел. Средняя плотность населения 0,4 чел./км². Преобладает сельское население (58 %).

Образован 15.02.1968 г. В составе района 1 пгт (Железнодорожный), 13 сельских населенных пунктов. Центр – г. Усть-Илимск. Расстояние до Иркутска по железной дороге 1458 км, воздушным путем – 700 км, по автомобильной дороге – 980 км.



Город Усть-Илимск.



Усть-Илимская ГЭС.

Усть-Илимский район расположен в пределах Среднесибирского плоскогорья. Большую часть его территории занимают отроги Ангарского кряжа, переходящие на севере в полого-волнистое плато, осложненное поднятиями. Речная сеть относится к бассейнам Ангары и Подкаменной Тунгуски. Наиболее крупные притоки Ангары – Едарма, Тушама, Бадарма, Эдучанка, Ката, Туба. Приток Подкаменной Тунгуски – р. Катанга пересекает западную часть района с юга на север. Наиболее крупным водным объектом является Усть-Илимское водохранилище. Природно-ресурсный потенциал оценивается как высокий. Основными богатствами выступают гидроэнергоресурсы р. Ангары и лесосырьевые ресурсы. Усть-Илимский район также богат полезными ископаемыми (железные руды, каменный уголь, природный камень, глины).

Климат резко континентальный. Средняя температура в июле достигает 17–18 °С (абс. максимум 37 °С). Зима холодная, средняя температура в январе –25–26 °С (абс. минимум –56 °С). Количество осадков составляет 400–450 мм. Продолжительность безморозного периода 78–88 дней. Распространены подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые лесные, дерново-карбонатные выщелоченные почвы. Господствует таежный тип растительности: кедрово-пихтовые, елово-пихтовые, сосновые и лиственнично-сосновые, а также березовые и осино-березовые леса.

Экономика Усть-Илимского района представлена предприятиями лесного хозяйства, угледобывающим предприятием и т. д. Наиболее крупные предприятия: филиал ОАО «Группа «Илим», ЗАО «Ката», ООО «Трайлинг», ООО «Илимлестранс». Сельское хозяйство включает производство, переработку и реализацию продукции животноводства и растениеводства. Сельскохозяйственное производство ведут 270 организаций, в т. ч. агрофирма «Ангара», 502 крестьянских (фермерских) хозяйства, 953 хозяйств населения (личные подсобные хозяйства, огороды, дачные участки). Основные грузовые и пассажирские перевозки осуществляются автомобильным и железнодорожным транспортом. С железнодорожной линией Тайшет – Братск – Лена (БАМ) Усть-Илимский район связан тупиковой железнодорожной веткой Хребтовая – Усть-Илимск (главная территориальная дорога III категории). Меньшее транспортное значение имеют водные пути по Усть-Илимскому водохранилищу и р. Ангаре.

Функционируют 7 муниципальных дошкольных образовательных учреждений, 10 муниципальных общеобразовательных учреждений, 2 учреждения дополнительного образования для детей; 12 учреждений культурно-досугового типа; 2 больницы, в т. ч. «Усть-Илимская центральная районная больница»; 6 врачебных амбулаторий; 3 фельдшерско-акушерских пункта. На территории Усть-Илимского района расположены памятники природы – каньон Илимский, гора Силяхта, оз. Илим, скальники Три Сестры и Пять Братьев, руч. Слияние, Бадарминский разлом, залив Ямный, скальный останец Симахинские столбы, Лысая гора и т. д.

В.Н. Веселова

УСТЬ-КУТСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области, расположенное на северо-востоке Иркутской области и занимающее центральное положение среди северных районов региона. Территория – 34,6 тыс. км². Население – 50 тыс. чел. Образован 28.06.1926 г. Район включает 3 городских (Усть-Кутское, Звездинское, Янтальское), 4 сельских поселения (Верхнемарковское, Нийское, Подымахинское, Ручейское) и межсельную территорию. Центр – г. Усть-Кут. Расстояние до областного центра г. Иркутска – 1385 км по железной дороге и по воздуху – 520 км. Приравнен к районам Крайнего Севера.

Район расположен преимущественно на территории Лено-Ангарского плато Среднесибирского плоскогорья. Рельеф гористый, сильно расчлененный. На территории района расположен хр. Шивгон (637 м над уровнем моря). Максимальные высоты достигают 1156 м (на юго-восточной

границе района). Имеются богатые запасы углеводородов (нефть – 12,5 млн т; газоконденсат – 6,2 млн т; природный газ – 51,8 млрд м³), сырье для стройиндустрии, горно-химическое сырье – соль поваренная (соль каменная) и фосфориты, а также минеральные источники и лечебные грязи с высоким содержанием радона.



Город Усть-Кут.



Ярактинское месторождение.

Климат резко континентальный, с суровой продолжительной сухой зимой и теплым коротким летом. Средняя температура января -25 – 26 °С (абс. минимум -54 °С), июля 17 – 18 °С (абс. максимум 38 °С). Продолжительность безморозного периода в долине р. Лены от 84 до 97 дней. Среднегодовое количество осадков изменяется от 420–500 мм в долинах рек до 600 мм и более на водоразделах. Многолетняя мерзлота мощностью 25 м распространена в виде островов в долинах рек, на заболоченных участках и северных склонах. Крупные реки – Лена, ее притоки Кута, Таюра. Основной сток проходит в весенне-летнее половодье. В зимний период сток на небольших водотоках очень мал.

Территория находится в таежной зоне и обладает значительным лесосырьевым потенциалом. Лесистость – 80 %. Общий запас лесных ресурсов составляет 651 тыс. м². Породный состав представлен в основном сосной (50 %) и лиственницей (20 %), на кедр, ель, березу, осину приходится более 10 %. Сельскохозяйственные угодья (пашни, сенокосы, пастбища) располагаются по долинам рек и занимают менее 1 % территории района – 20,7 тыс. га. Почвы преимущественно дерново-карбонатные, дерново-подзолистые. Луговые и пойменные почвы средне- и легкосуглинистого механического состава.

По национальному составу – преимущественно русские (93 %); плотность населения – 1,45 чел. км²; городское население – 90 %. В промышленный комплекс района входят: обрабатывающие производства, лесная промышленность (лесозаготовка является основной действующей отраслью), добыча полезных ископаемых, производство теплоэнергии. Доминирующей отраслью в промышленности по объему производства на протяжении многих лет остается добыча полезных ископаемых, на которую приходится 96 % объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг. На территории района действуют 265 предприятий. Крупными являются ООО «ИНК», ООО «ТСЛК» (ЛДК Усть-Кут), АОЗТ «Янтальлес», ОАО «Осетровский речной порт» и ООО «Биоконст».

Территория имеет выгодное транспортно-географическое положение. Транспортный комплекс Усть-Кутского МО представлен железнодорожным, речным, автомобильным, авиационным и трубопроводным транспортом. ОАО «ОРП» осуществляет перевалку и перевозку грузов, предназначенных для северных районов Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и прибрежных морских арктических районов. Протяженность БАМа в пределах границ района составляет 220 км. Аэропорт обеспечивает грузовые и пассажирские перевозки на север Иркутской области, Якутию и в областной центр. По территории района проходят федеральная трасса «Виллой» (в черте МО – 119 км), а также магистральный нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) и газопровод «Сила Сибири».

Социальная сфера района представлена 18 муниципальными школами и 22 дошкольными учреждениями. Имеются профтехучилища, УИВТ (филиал) ФГОУ ВПО «Новосибирской государственной академии водного транспорта», а также 13 клубов, 21 библиотека, 1 музыкальная школа, МУ СОЦ, городской краеведческий музей. Учреждения здравоохранения: 3 больницы на 430 больничных коек, 6 амбулаторно-поликлинических учреждений, 10 ФАП, ЗАО «Санаторий Усть-Кут», ООО санаторий «Эйсейра». На территории района расположен Таурский заказник.

В.А. Руднева

УСТЬ-УДИНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 20,4 тыс. км². Население 14 тыс. чел. Образован в 1925 г. В составе района 1 р.п. (Усть-Уда), 13 поселков, объединяющих 25 сельских населенных пунктов. Административный центр – Усть-Уда, численность населения – 5,1 тыс. чел. Расстояние до Иркутска – 330 км.

В рельефе Усть-Удинского района преобладает равнинная морфоструктура – Лено-Ангарское наклонное плато (до 500–800 м), приподнятое в бассейне верхнего течения р. Илим до 1000 м. Наивысшая абсолютная отметка в верховьях р. Коченги – 1112 м. Имеются месторождение газообразных углеводородов (Атовское газоконденсата), а так же два месторождения легкоплавких глин и суглинков кирпичного сырья и одно песчано-гравийной смеси (расположены на расстоянии 1,5–10 км от Усть-Уды).

Климат резко континентальный, со средними температурами в июле 17–18 °С, (абс. максимум составляет 38 °С), средними температурами в январе –26–27 °С (абс. минимум опускается до –58 °С). Количество осадков составляет 380–600 мм/год. Крупная река – Ангара (Братское водохранилище, в пределах района 200 км) с притоками Удой, Илимом. На Лено-Ангарском плато распространены почвы

дерново-лесные, дерново-подзолистые и подзолистые в северной части района, дерново-карбонатные – в южной. По ангарским террасам узкими лентами встречаются черноземы, в сухих падах – луговые черноземы, в днищах долин – мерзлотно-луговые и мерзлотно-болотные почвы. Господствует сосновая и лиственничная тайга, большое распространение имеют мелколиственные леса в местах лесозаготовки. Южная часть района – лесостепи (северный ареал Приангарских лесостепей). В речных долинах преобладают лиственнично-еловые травяно-кустарничково-моховые сообщества.

Средняя плотность населения 0,42 чел./км². Населенные пункты расположены преимущественно в долинах рек бассейна Ангары. Удельный вес городского населения – 37,8 %.

Основой экономического развития Усть-Удинского района является лесная промышленность: 17 арендаторов, в т. ч. Усть-Удинский филиал ОГАУ «Ангарское лесохозяйственное объединение».

Развито сельское хозяйство. Район расположен в зоне ограниченного и рискованного земледелия. На начало 2015 г. в Усть-Удинском районе посевных площадей – 5 720 га. В районе зарегистрировано 46 малых и средних предприятий и 240 индивидуальных предпринимателей.

Автомобильный транспорт занимает ведущее место в обеспечении транспортного обслуживания населения Усть-Удинского района. Удаленность пгт Усть-Уды от ближайшей железнодорожной станции Залари – 100 км, расстояние до г. Иркутска составляет по автомобильным дорогам 330 км, водным путем по Ангаре – 272 км.



Богоявленская церковь, пгт Усть-Уда.

В 2015 г. функционировало 28 образовательных учреждений, в т. ч. 10 средних, 4 основных, 1 начальная школа-детский сад, 11 ДОУ, 1 учреждения дополнительного образования, школа искусств, специальная коррекционная школа-интернат, филиал Балаганского профессионального училища, районный Дом культуры, 19 сельских клубов, 22 библиотеки. В сфере здравоохранения функционирует 19 фельдшерско-акушерских пунктов, две амбулатории, одна участковая и одна центральная больницы.

Н.А. Инполитова

ЧЕРЕМХОВСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 9,9 тыс. км² (1,3 % территории области). Образован 25.05.1925 г. В районе 101 населенный пункт в составе одного городского и 17 сельских поселений. Население 27 тыс. чел., доля городского населения составляет 26,2 %. Административный центр – г. Черемхово (в состав района не входит).

Примерно треть территории района расположена в пределах Иркутско-Черемховской равнины. К западу и юго-западу равнина постепенно сменяется горными массивами Восточного Саяна и его отрогами. Самая низкая точка района находится на уровне р. Ангары (примерно 410 м над ур. моря), а самая высокая – на хр. Ермосхин, на отметке 2973 м над ур. моря. Равнинная часть района с плоскими водоразделами и широкими долинами очень удобна для сельскохозяйственного освоения и промышленных застроек.

Климат Черемховского района резко континентальный. Средняя температура января опускается до –20–22 °С (абс. минимум –52 °С), средняя температура июля составляет 17–18 °С (абс. максимум 35 °С). Продолжительность безморозного периода 105 дней. Годовая сумма осадков 400–500 мм. Крупнейшими реками Черемховского р. являются Ангара (Братское водохранилище), Бол. Белая, Мал. Белая и их притоки: Бол. Иреть, Мал. Иреть, Олот, Урик, Ерма, Голуметь. В Присаянье широко распространены болотные массивы и множество небольших озер. Северная часть района относительно бедна поверхностными водами, там основным источником водоснабжения является Братское водохранилище и подземные воды.

Большое разнообразие природных условий способствует формированию как горных, так и равнинных типов почв. В гольцовом поясе – горно-тундровые почвы, в подгольцовом поясе широко распространены гольцово-дерновые почвы. В пределах Иркутско-Черемховской равнины наиболее распространены комплексы серых лесных почв. В высокогорной части имеются участки мохово-лишайниковых горных тундр с альпониовидными луговинками возле ключей. Средние и нижние части склонов заняты горно-таежными пихтово-кедровыми и чернично-земляничными лесами. На подгорной равнине распространены сосновые и лиственнично-сосновые бруснично-разнотравные леса. Хозяйственное освоение привело к почти повсеместному развитию восстановительных серий лесов, распространению сельскохозяйственных угодий, антропогенных ландшафтов.

Минерально-сырьевая база Черемховского района уникальна по набору полезных ископаемых, масштабам месторождений и качеству заключенного в них сырья. Ее составляют около сорока видов минерального сырья, сконцентрированного в 400 промышленных месторождениях, в более чем 200 недоразведанных месторождениях и перспективных рудопоявлениях. По оценкам экспертов, стоимость заключенного в недрах района сырья превышает 1,5 трлн руб. 47 % стоимости приходится на уголь, 34 – на цветные и редкие металлы, 15 % – на магнезит; имеются месторождения строительных материалов (доломитов, флюсовых известняков, огнеупорных глин и каолинов, минеральных красок), талька (по р. Олот), а также железных руд. Удобное размещение месторождений Черемховского района относительно друг друга – важнейший экономический фактор, обуславливающий минимизацию затрат по их освоению за счет создания единой энерго-транспортной и социально-бытовой инфраструктур.

Промышленность района сохраняет ярко выраженную горнодобывающую (преимущественно угледобывающую) специализацию. В районе добывается 18 % угля Иркутской области (в т. ч. 50 % каменного угля) и производится весь объем переработки каменного угля и угольного концентрата. Также освоение богатой минерально-сырьевой базы связано с развитием уникального Савинского месторождения магнезита.

Большое развитие на территории района получило сельское хозяйство, что обусловлено благоприятной природно-экономической средой. Основой сельскохозяйственного развития является деятельность крупных подразделений СХ ПАО «Белореченское» (2 хозяйства), 2 линейными хозяй-

Муниципальные образования

ствами (ООО «Новогромовское», ООО «Агро Ф») и развитой сетью крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств (91 КФХ, 8033 ЛПХ).

В системе образования Черемховского района функционирует 50 учреждений: 20 средних школ, 1 основная школа, 1 школа-сад, 26 дошкольных учреждений, 2 учреждения дополнительного образования. Сфера здравоохранения района включает районную больницу, 2 участковых больницы, 3 амбулатории и 37 фельдшерско-акушерских пунктов. Культурное обслуживание населения осуществляют 68 учреждений культуры: 41 Дом культуры и клуба, 24 библиотеки, 1 Детская школа искусств, 1 районный историко-краеведческий музей, мастерская по пошиву народных костюмов.



Село Бельск.



Черемховский угольный разрез.

Объективным экономико-географическим преимуществом района является его расположение в основной зоне расселения с наиболее благоприятными природно-климатическими условиями. Район замыкает зону активного влияния Иркутской агломерации. Прохождение через район Транссибирской железнодорожной магистрали, Московского автомобильного тракта и магистральных линий электропередач способствует дальнейшему развитию района.

Ю.Н. Дмитриева

ЧУНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 25,8 тыс. км². Население – 33 тыс. чел. Средняя плотность 1,3 чел./км². Преобладает городское население (72,4 %). Район образован 12.12.1953 г. В районе 39 населенных пунктов в составе трех городских поселений (Чунское, Октябрьское, Лесогорское) и 8 сельских поселений (Бунбуйское, Балтуринское, Каменское, Веселовское, Новочунское, Мухинское, Червянское, Таргизское). Центр – р. п. Чунский. Расстояние до Иркутска по трассе 776 км, до Братска – 162 км, до Красноярска – 515 км.

Рельеф возвышенный и представлен грядами холмов, имеющих сглаженные и закругленные вершины. В пределах района располагаются Чуно-Бирюсинское плато, Ковинская гряда и Мурская равнина. Долины рек расширенные с хорошо развитыми террасовыми уровнями. Район богат строительными материалами: в долине р. Чуны сосредоточены значительные запасы песков, глин, гравийно-песчаной смеси, бутового камня. Имеются запасы торфа. В центре района находится Октябрьское железнорудное месторождение.



Село Сосновые Родники.

Климат резко континентальный. Средние температуры января –22–25 °С (абс. минимум –61 °С), июля 17–18 °С (абс. максимум 38 °С). Годовое количество осадков составляет от 377 до 478 мм. Мощность многолетней мерзлоты 15 м. Речная сеть района относится к бассейнам рек Чуны, Уды и Муры.

На равнинных территориях района представлены подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые лесные суглинистые щебнистые почвы, на Ковинской гряде и Чуно-Бирюсинском плато – дерново-подзолистые и дерново-карбонатные почвы. В долинах рек распространены мерзлотно-болотные почвы. Господствуют темнохвойные, светлохвойные и мелколиственные леса. Основные породы – кедр, пихта, сосна, лиственница, осина, береза.

Ведущая отрасль экономики района – лесное хозяйство, представленное двумя крупными лесхозами – ОАО «Чунский лесопромышленный комбинат» и АУ «Баерский лесхоз», а также 94 предприятиями малого и среднего бизнеса. Общая площадь лесонасаждений – 2,3 млн га. Более 60 % древесины перерабатывается на пиломатериал, остальное – круглый лесоматериал. В р.п. Лесогорск расположено предприятие химической промышленности ООО «Сибхимпром» – поставщик термополимерного сольвента, нефтеполимерного раствора и полимерной смолы. В сфере сельского хозяйства работают 2 сельскохозяйственных производственных кооператива («Луч», «Маяк»), один сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой кооператив, 27 крестьянско-фер-

мерских хозяйств и 4393 личных подсобных хозяйства. С запада на восток проходит железная дорога Тайшет – Лена (БАМ).

В Чунском районе работают 25 муниципальных общеобразовательных организаций (24 дневные, 1 вечерняя школа), 1 областная школа-интернат для детей сирот и детей, оставшихся без родителей; 22 дошкольных образовательных организаций, 3 организации дополнительного образования; один социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних детей. Здравоохранение в Чунском районе представлено: ОГБУЗ «Чунская районная больница», частная стоматологическая клиника ООО «Смайл-Дент», поликлиника профсоюза медицинских работников Чунского района, 14 ФАПов. Имеется 14 учреждений культурно-досугового типа, 17 структурных подразделений (филиалов) учреждений культурно-досугового типа, 15 библиотек и 2 филиала библиотек в сельских населенных пунктах. Сеть муниципальных учреждений культуры включает: Центр театрального творчества «Лик», дом культуры «Победа», дом культуры «Родник», дом культуры «Железнодорожник».

О.В. Валеева

ШЕЛЕХОВСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области. Площадь 1969,43 км². Население – 64 тыс. чел. В составе района 1 город районного значения (Шелехов), 1 р. п. (Бол. Луг), 20 сельских населенных пунктов. Центр – г. Шелехов. Расстояние до Иркутска – 19 км. Проживают преимущественно русские. Средняя плотность 32,64 чел/км². Преобладает городское население (81,48 %).

Шелеховский район с северо-востока на юго-запад пересекает железнодорожная Транссибирская магистраль и федеральная автомобильная трасса М 55 «Байкал», называемая Култукским трактом.

По характеру рельефа территория делится на две части: горную, представленную Олхинским плоскогорьем (Байкальская рифтовая зона, высоты до 900 м над ур. моря) и юго-восточной оконечностью Восточного Саяна (древняя Сибирская платформа), занимаемую почти всю площадь района, и плоской междуречной равниной Иркутка и Олхи в северной части исследуемой территории, относящейся к югу Иркутско-Черемховской равнины (высота от 400 до 650 м). В рельефе плоскогорья хорошо выражены останцы выветривания, возвышающиеся над поверхностью до 30–40 м, сложенные в основном гранитами протерозойского возраста («Старуха», «Идол», «Зеркала», «Витязь», «Сибиряк» и др.)

Взаимодействие климатообразующих факторов определяет формирование резко континентального климата с холодной продолжительной зимой, малым количеством осадков, относительно летом. Средние температуры января и июля, соответственно, составляют –23–24 и 17–18 °С. Продолжительность безморозного периода около 100 дней. Максимум осадков приурочен к июлю–августу, а минимум – к февралю–марту. Многолетняя мерзлота встречается в виде редких островов и линз мощностью до 15 м на заболоченных участках.

Район расположен в бассейне крупного левого притока Ангары – Иркутка. Имеет своеобразный характер речной сети – почти все водотоки стремятся к северу, скатываясь с прибайкальской возвышенности. Речную сеть, кроме стокилометрового отрезка самого Иркутка, образуют его притоки – Олха, Шаманка, Глубокая, Бол. Зазара. Питание рек смешанное, с преобладанием дождевого, характер которого определяет водный режим рек.

Территория района относится к средне- и низкогорному почвенному округу с подзолистыми, подбурыми, дерновыми подзолистыми и дерновыми лесными почвами. В долинах рек доминируют серые лесные, луговые и аллювиальные почвы. Лесная растительность является преобладающей, занимает

до 64 % площади района. Основными лесообразующими породами является сосна, лиственница, береза, осина, в горной части – кедр. Северная часть района занята подтаежными сосновыми травяными, а также осиново-березовыми травяными ландшафтами. Южная часть территории представлена горно-таежными темнохвойными лесами и подтаежными сосновыми и лиственнично-сосновыми лесами.



Село Олха.



Иркутский алюминиевый завод.

Основой экономического развития Шелеховского района является цветная металлургия. Промышленность района представлена следующими предприятиями: ОАО «РУСАЛ – ИркАЗ», ЗАО «Кремний», ООО «СУАЛ-ПМ», ОАО «Иркутсккабель», ОАО «Шелеховский РМЗ», ОАО «Восточно-Сибирский завод ЖБИ», русско-швейцарский деревообрабатывающий завод «Роял Вуд» (пгт Бол. Луг). На территории района осуществляют свою деятельность более 250 предприятий малого и среднего бизнеса.

В Шелеховском районе функционирует 17 общеобразовательных учреждений (среднеобразовательные школы) в 8 населенных пунктах, 14 дошкольных образовательных организаций. Дома культуры – 5 единиц, библиотеки – 5 учреждений. В г. Шелехове находится 2 музея, один из них связан с историей города и градообразующего предприятия – ИркАЗа, второй музей назван в честь Г.И. Шелихова и посвящен деятельности известного российского купца Г.И. Шелихова – основателя постоянных русских поселений в Северной Америке, инициатора создания Российско-Американской компании. В г. Шелехове находится районная больница, филиал ООО «РУСАЛ Медицинский центр», Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», Шелеховский филиал областной туберкулезной больницы, МУП «Оздоровительный центр», санаторий-профилакторий «Металлург»; оказанием медицинских услуг населению занимаются 7 фельдшерско-акушерских пунктов.

Л.А. Хавина

Усть-Ордынский Бурятский округ

АЛАРСКИЙ административный район – МО на юге Иркутской области. Входит в состав Усть-Ордынского Бурятского округа, располагается в его западной части. Площадь – 2,65 тыс. км². Население 20,7 тыс. чел. Проживают преимущественно русские – 70 %. Средняя плотность населения составляет 7,8 чел./км². В состав района входят 17 муниципальных образования со статусом сельских поселений, на территории которых расположено 73 населенных пункта. Образован 9 января 1922 г. Административным центром является пос. Кутулик.



Посёлок Кутулик, ул. Советская.

Территория Аларского района лежит в пределах Иркутско-Черемховской равнины Предсаянского краевого прогиба. Преобладают холмисто-увалистые формы рельефа. На вершинах и склонах увалов распространены дернисто-подзолистые, светло-серые и серые лесные почвы. Днища падей, подножья склонов и ложбин заняты лугово-черноземными почвами и черноземами. Территория относится к лесостепной зоне. Леса березовые с примесью сосны, осины и реже лиственницы.

Климат резко континентальный. Речная сеть развита слабо и представлена преимущественно небольшими водотоками со снеговым и дождевым питанием. На юго-западе района у с. Аляты расположено Алятское озеро – самый крупный водоем протяженностью более 6,5 км.

Основная отрасль экономики – сельское хозяйство, где приоритетными направлениями являются растениеводство (60–70 % от общего объема выпущенной сельхозпродукции) и животноводство. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 135 тыс. га (50 % общей площади земель). В отрасли растениеводства заняты как частные КФХ, так и более крупные предприятия: ООО «Луч», «Заречное», «Ангара», ЗАО «Корховск» и др. Промышленность Аларского района представлена, в основном, деятельностью 3 угольных разрезов, занимающихся разработкой, добычей и реализацией угля: «Лужковский», «Черемховский» и «Головинский».

Через район проходит Транссибирская железнодорожная магистраль, которая разделяет его на две половины, на территории района расположены три ж/д станции: Головинка, Кутулик и Забитуй. Имеется автодорога федерального значения Красноярск–Иркутск – 31 км, автодорога областного значения Нены–Ныгда – 13 км.

Система образования представлена в количестве 16 средних общеобразовательных школ, 2 основных общеобразовательных школ, 24 дошкольных образовательных организаций, 2 организации дополнительного образования, 30 структурных подразделений общеобразовательных учреждений. Профессиональное образование сельскохозяйственного профиля можно получить в ГОУ «ПУ-49» (пос. Кутулик). Систему здравоохранения в районе составляют центральная районная больница, 4 участковых больницы и 29 фельдшерско-акушерских пунктов. На территории района действуют 3 национальных центра: бурятский, татарский и славянский.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

БАЯНДАЕВСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области, расположен в северо-восточной части Усть-Ордынского Бурятского округа, на водоразделе Лена – Енисей. Район протянулся вдоль Якутского тракта – на 100 км в длину и на 40 км в ширину на площади 3,8 тыс. км². Включает 12 муниципальных образований, в состав которых входит 48 сельских населенных пунктов. Численность населения составляет 11 тыс. чел. Центр – с. Баяндай, расстояние до областного центра г. Иркутска – 130 км.

Климат резко континентальный: зима продолжительная, малоснежная, абсолютный минимум температуры воздуха достигает –52 °С; лето короткое, жаркое – абсолютный максимум температуры воздуха может повышаться до 35°С. Средняя температура в январе составляет –22–23 °С, в июле – 16–17 °С. Промерзание грунтов до 3,0 м. Крупных рек нет, наибольшие водотоки Тамара, Мурин, Ишин-гол, Унгур, Ходанца. В районе находится самое крупное в округе термокарстовое оз. Нуху-Нур; оздоровительный санаторий «Нагалык» использует грязь оз. Нуху-Нур, которая обладает лечебными свойствами.

На территории района распространены серые, темно-серые, бурые и темно-бурые широко распаханные почвы. Район расположен в лесостепной зоне, с преобладанием лиственницы сибирской, а также разнотравно-злаковых луговых степей.

Основа производственного потенциала района – сельское хозяйство (60 % в экономике района). Производством сельскохозяйственной продукции занимаются 5 предприятий и 22 кооперати-

ва, 137 крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ), более 4 тыс. личных подсобных хозяйств: ООО «Хадайский», «Баяндай», СХПК «Колос», частное предприятие «Ургы» и др. Район богат строительными материалами – значительными запасами галечника (месторождение в 1,5 км от с. Хогот), разнообразными глинами, суглинками, пригодными для производства керамической и облицовочной плитки, фарфоровой и фаянсовой посуды, бустилата, замазки, водоэмульсионной краски, кирпича.



Село Тургенева.

Функционируют 14 общеобразовательных учреждений: 12 средних общеобразовательных школы, 2 основных общеобразовательных школы и 3 филиала средних школ. Медицинская сеть района представлена 22 фельдшерско-акушерскими пунктами, 3 сельскими врачебными амбулаториями, Хоготовской и Ользоновской участковыми больницами и Центральной районной больницей. Работают 13 интегрированных учреждений культуры, в них: 29 клубов, 17 библиотек, 1 ДШИ, 1 музей, 5 коллективов со званием «Народный» и 2 «Образцовый».

Транспортное сообщение с областным центром осуществляется по шоссейной дороге с асфальтовым покрытием. По территории района проходят следующие дороги: Усть-Ордынский – Качуг – 83 км, Баяндай – Еланцы – 23 км, прочие – 338 км.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

БОХАНСКИЙ административный район – МО в составе Иркутской области, расположен к северу от Иркутска на правом берегу р. Ангары, занимает всю долину р. Иды (более 100 км) – правого притока Ангары. Площадь 3,7 тыс. км². Административный центр – п. Бохан. В Боханском районе 72 населенных пункта в составе 13 сельских поселений. Образован в 1922 г. Численность населения составляет 25 тыс. человек. Плотность населения 6,8 чел/км².

Почвы Боханского района принадлежат к ценным среднесиловым и малосиловым гумусовым черноземам, серым лесным и дерново-карбонатным коричневым. Естественное плодородие снижено в результате длительного хозяйственного использования.



Посёлок Бохан.

Климат резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и относительно жарким и коротким летом. В среднем выпадает 300–350 мм осадков в год. Агроклиматические условия создают благоприятный для сельскохозяйственного производства пониженный равнинный лесостепной комплекс со спокойными, мягкими формами рельефа и небольшой расчлененностью территории речными долинами, оврагами и балками.

Экономическая деятельность МО «Боханский район» основана на производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, заготовке и переработке леса, строительстве. В районе расположено большое количество предприятий сельского хозяйства, особенно развито животноводство; разводят крупный рогатый скот, лошадей, свиней, овец. В реестр предприятий входит инкубаторно-птицеводческая станция, пищекомбинат, производящий различные кондитерские изделия, маслодельный завод. Крупнейшие сельскохозяйственные предприятия: ГП «Александровское», ОАО «Приангарское», коллективное предприятие им. Ленина, ЗАО «Казачье», коллективно-долевое хозяйство им. Калинина, ООО им. Чапаева, АКХ (ассоциация крестьянских хозяйств), сельхозкооперативы «Приангарье», СХК «Нива» и другие.

В пределах района находится ряд месторождений каменного угля (Бархатовское, Жилкинское и др.).

Система образования представлена следующими учреждениями: 14 средних школ, 2 основных, 24 начальных, 11 школ-садов, 16 ДОУ, 2 дополнительного образования, 1 вечерняя школа.

В сфере здравоохранения функционируют: Центральная районная больница, 3 сельские врачебные амбулатории, 4 сельские участковые больницы, 29 фельдшерско-акушерских пунктов.

Сеть учреждений культуры состоит из 32 клубных учреждений, 26 библиотек, 3 киноустановок, 2 музея, 1 Детской школы искусств, 7 народных коллективов, 1 мастерской народных промыслов. В районе 7 коллективов, носящих звание «народный», 1 мастерская народных промыслов, из всех коллективов 3 – фольклорных, 1 – хоровой, 1 – оркестр духовых инструментов, 2 – хореографических.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

НУКУТСКИЙ административный район – МО, расположен в юго-западной части Иркутской области. Площадь территории района составляет 2,4 тыс. км². Население 15,7 тыс. чел. Плотность населения 6,3 чел./кв. км. Дата образования – 1 апреля 1972 г. В районе 37 населенных пунктов в составе 10 сельских поселений. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции – пос. Залари – 25 км.



Посёлок Новонукутский.

Климат резко континентальный, с большим колебанием среднесуточных и сезонных температур. Лето жаркое и сухое, средняя температура июля колеблется в пределах 17–18 °С, абсолютный максимум – 36 °С. Зима холодная (средняя температура января по району –26–27 °С, абсолютный минимум –58 °С). Годовые суммы атмосферных осадков 320–400 мм.

Обеспеченность водными ресурсами достаточно хорошая, основные реки – Ангара, Унга, Заларинка, на востоке район омывается водами Братского водохранилища. Почвы района дерново-подзолистые, серые, темно-серые, буроземы, темные буроземы и серые метаморфические. На территории распространены лиственнично-сосновые (из лиственницы сибирской) разнотравные леса в сочетании с разнотравно-злаковыми луговыми степями и сельскохозяйственными угодьями.

Промышленность – одна из ведущих отраслей экономики (60 % – доля отрасли в структуре экономики). Промышленные предприятия являются основным источником доходов бюджета: АУ «Нукутский лесхоз», ОАО «Нукутское РТП» и др. Наибольший удельный вес в объеме отгруженных товаров приходится на ООО «КНАУФ ГИПС БАЙКАЛ» (разработка каменных карьеров и производство изделий из бетона, гипса и цемента).

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в Нукутском районе составляет 145 077 га, из них пашни – 84 209 га, сенокосы – 5 365 га, пастбища – 48 176 га. Сельскохозяйственным производством занимаются 4 сельскохозяйственные организации, 76 крестьянских (фермерских) хозяйств, 1 – индивидуальный предприниматель, 5 сельскохозяйственных снабженческо-сбытовых потребительских кооперативов и 5073 ЛПХ. Наибольшее значение имеет СХЗАО «Приморский»,

Муниципальная система образования Нукутского района представлена 10 средними образовательными школами, 5 основными общеобразовательными школами, 1 вечерней (сменной) школой, 15 дошкольными образовательными учреждениями, 3 учреждениями дополнительного образования и 1 детским лагерем. В систему медицинских учреждений входят: ОГБУЗ «Нукутская районная больница», Первомайская сельская участковая больница, 22 фельдшерско-акушерских пункта, Хадаханская сельско-врачебная амбулатория. Сеть учреждений культуры составляет 13 единиц, в т. ч. 9 культурно-досуговых учреждений, в структуре которых 25 – клубного типа, 18 – библио-

течного типа, 1 Межпоселенческий Дом культуры, 1 Межпоселенческая центральная библиотека, 1 Детская школа искусств, 1 краеведческий музей.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

ОСИНСКИЙ административный район – МО Иркутской области. Часть района расположена на берегу Братского водохранилища. Площадь 4,4 тыс. км². Численность населения 21 тыс. чел. Плотность населения 4,8 чел./кв. км. Включает 12 муниципальных образований. Административный центр – с. Оса. Дата образования – 5 ноября 1975 г.

Климат резко континентальный. Средние январские температуры составляют –25–26 °С. Характерна длительная морозная и не очень снежная зима. Абс. минимум достигает –55 °С. Лето непродолжительное, но достаточно теплое. Средняя температура июля составляет 17–18 °С, абс. максимум – 37 °С. Среднегодовая норма осадков колеблется в пределах 340–380 мм.

Территория района находится в пределах Верхнеленского высокого сводообразного плато, с преобладанием равнинных форм рельефа. Район относится к лесостепной зоне, лесом занято 76 % его территории. Лес преимущественно хвойный, знаменитая мачтовая сосна – богатство Осинского района. Главная ценность почвенного покрова – плодородные черноземы, а также буроземы, все они почти полностью распаханы. Водные ресурсы района достаточно скудные, крупных рек нет, в западной части – берег Братского водохранилища.

Основная отрасль промышленности – лесная. Постоянную деятельность осуществляют 43 предприятия (ООО «Каха-Сиб-Лес-Пром», ООО «Северный», ООО «Афин», ООО «Ориентир», ООО «Лесник» и др.). В сельском хозяйстве развиты земледелие и животноводство, им занимаются КФХ «Оса-Агро», ООО «БайкалБиотех», ТОО «Бильчирское», ТОО «Усть-Хайга», ТОО «Усть-Алтан», 4 индивидуальных крестьянско-фермерских хозяйства.



Посёлок Приморский.

На территории района имеется газоконденсатное месторождение с запасами 250 млн м³, доказана нефтегазоносность ряда структур. Также в пределах района располагаются месторождения гальки, гравия, песчаника, запасы каменного угля, которые могут обеспечить собственные потребности района на длительную перспективу.

Сфера образования района включает в себя 13 средних общеобразовательных школ, 3 основных, 3 начальных, 16 дошкольных учреждений и 2 дополнительного образования. Система здравоохранения представлена ОГБУЗ «Осинская районная больница» и «Бильчирская участковая больница». Сеть учреждений культуры включает в себя 19 учреждений, в их числе МКУ «Управление культуры», 13 бюджетных культурно-досуговых учреждений (12 КДЦ на уровне сельских поселений, 1 на уровне района), 1 межпоселенческая библиотека, 3 бюджетных учреждения дополнительного образования, 11 народных и 1 образцовый коллективы.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

ЭХИРИТ-БУЛАГАТСКИЙ административный район – МО на юге Иркутской области. Площадь 5,15 тыс. км². Численность населения 29,5 тыс. чел. Плотность населения 5,7 чел./км². Система расселения района включает 57 населенных пунктов в составе 13 сельских поселений. Коренным населением являются буряты – 53,3 %. Административный центр – пос. Усть-Ордынский. Район образован в 1918 г.

Климат резко континентальный с продолжительной суровой зимой, теплым засушливым летом. Водные ресурсы невелики, что является серьезным затруднением для сельскохозяйственного производства; основные реки – Куда, Мурин, озеро – Ордынское.

Часть территории района расположена в пределах Предбайкальской предгорной впадины с равнинным и холмисто-грядовым рельефом, а другая часть – Верхнеленского плато. Почвенный покров разнообразен: серые, темно-серые, дерново-подзолистые, буроземы, темные буроземы и серые метаморфические почвы. В районе распространены подтаежные сосновые и лиственнично-сосновые (из лиственницы сибирской) разнотравные и осиново-березовые леса в сочетании с разнотравно-злаковыми луговыми степями.



Посёлок Усть-Ордынский.

Основу экономического развития района формирует сельское хозяйство, где приоритетным направлением является животноводство. Доля производства продукции сельского хозяйства в общем объеме производства продукции составляет 44,1 %. Отрасль представляют как крупные базовые сельскохозяйственные организации СППССК «Хогот», СССППК «Ника», СХПССК «Валерия», Баяндаевское сельпо, так и более мелкие КФХ: «Заречье», «Багульник», «Единство», «Старт» и др.

Промышленность Эхирит-Булагатского района: добыча полезных ископаемых (нерудные строительные материалы, каолиновая огнеупорная глина, каменный уголь, песчано-гравийные смеси, строительный камень и др.), обрабатывающие производства (ООО «Усть-Ордынский мясокомбинат», ООО «Усть-Ордынский мясoproдукт» и др.

В систему образования района входят: 40 общеобразовательных учреждений, 20 дошкольных образовательных учреждений, 1 образовательное учреждение НПО/СПО, 2 учреждения дополнительного образования, 2 областных государственных образовательных учреждения.

Здравоохранение района представлено МУЗ Эхирит-Булагатской районной больницей, которая имеет в своем составе 4 участковые больницы (Гаханская, Тугутуйская, Захальская, Харатская), 2 сельские врачебные амбулатории (Бозойская, Олойская), 19 фельдшерских пунктов, отделение скорой медицинской помощи и поликлинику в пос. Усть-Ордынский.

Сеть учреждений культуры включает 25 учреждений клубного типа, 24 библиотеки, 3 учреждения дополнительного образования детей.

П.В. Рыков, Н.Г. Туркина

ГОРОДСКИЕ ОКРУГА

АНГАРСКИЙ городской округ. АГО по дате образования самый молодой. В 1993 г. из части территории Иркутского и Усольского районов был образован Ангарский административный район, в 2014 г. – Ангарский МО районного статуса и МО «город Ангарск», с 01.01.2015 г. указанные два муниципальных образования районного и городского статуса объединены в АГО, в составе двух городских МО (Ангарское и Мегетское) и двух сельских (Одинское и Савватеевское), объединяющие 12 сельских населенных пунктов. Город Ангарск – административный центр АГО, расположен в междуречье Ангары и Китоя, в 40 км от г. Иркутска, статус города – с 1951 г.

Климат резко континентальный, с сухой и продолжительной зимой, теплым коротким летом, а также значительным колебанием сезонных и суточных температур. Средняя температура января –20 °С; средняя июльская температура 17 °С. Безморозный период длится около 100 дней.

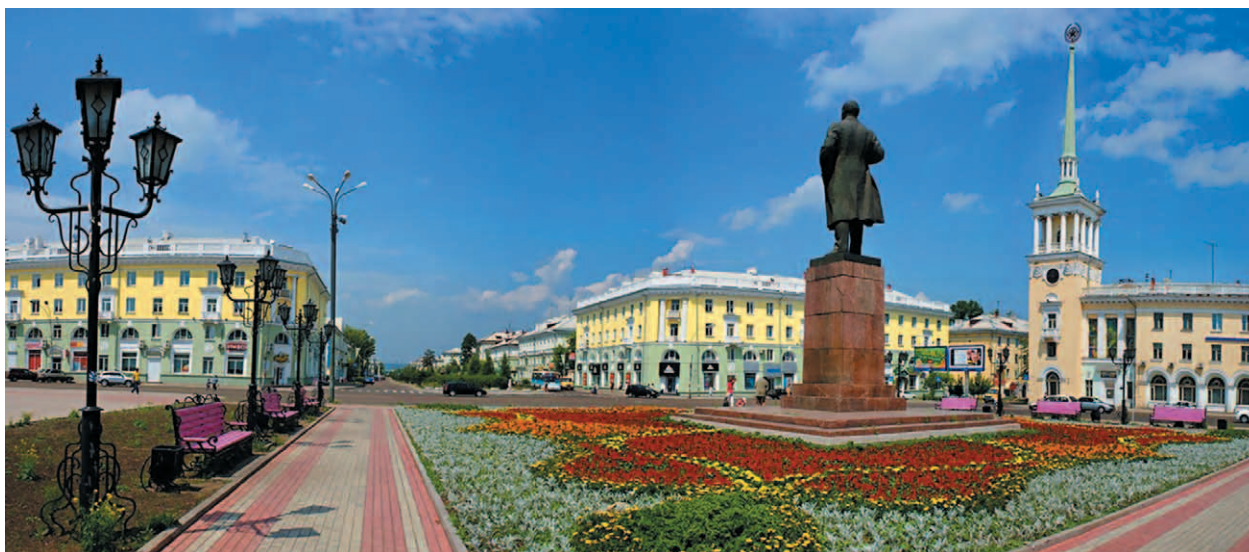
АГО расположен в юго-западной самой освоенной части Иркутской области, площадью 1,15 тыс. км². Граничит с Усольским, Иркутским, Шелеховским районами Иркутской области. АГО занимает выгодное транспортно-географическое положение: территорию пересекает Транссибирская магистраль (расположено 8 станций на участке Китой–Мегет, пассажирская ст. Ангарск), автомобильная дорога Р-255 «Сибирь» (Новосибирск – Иркутск или Московский тракт), для транзитного движения используется объездная дорога, обходящая г. Ангарск с запада и юга; важнейшая дорога местного значения – Ангарск – Одинск – Савватеевка. Ангарск является и важным узлом трубопроводного транспорта (нефтепровод «Омск – Иркутск», этиленопровод «Ангарск – Саянск»; керосинопровод «Ангарск – аэропорт «Иркутск», продуктопроводы «Ангарск – Саянск» и «Ангарск – Иркутск»).

Численность населения АГО на 01.01.2016 года – 238,9 тыс. чел., в т. ч. городское – 226,8 тыс. чел., сельское – 12,1 тыс. чел.; половозрастная структура населения АГО: женское население – 130,3 тыс. чел. (54,5 %) и мужское – 108,6 тыс. чел. (45,5 %); трудоспособного возраста

– 57,1 %, старше трудоспособного возраста – 24,6 %, моложе трудоспособного возраста – 18,3 % (на 01.01.2016 г.). В течение последних лет продолжается тенденция ухудшения основных демографических показателей: коэффициент естественного прироста (убыли) населения составил в 2014 г. – 0,9 ‰, в 2015 г. – 0,5 ‰. В АГО живут представители более 100 национальностей. Преобладают русские (более 90 %), также представлены буряты, татары, армяне и др.

Город Ангарск является доминирующим промышленным ядром АГО. Ведущую роль играют атомная, нефтеперерабатывающая, химическая и нефтехимическая промышленность, в отраслевой структуре промышленности района на них приходится более 72 % объема производства продукции и более 70 % общей численности занятых. К основным предприятиям нефтеперерабатывающей промышленности относятся Ангарская нефтехимическая компания (ОАО АНХК) и Ангарский завод катализаторов и органического синтеза (ОАО АЗКиОС). Крупным градообразующим предприятием является ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат» (АЭХК), основное направление деятельности – производство обогащенного гексафторида урана для атомной энергетики. Другими предприятиями химической и нефтехимической промышленности являются ОАО «Ангарский завод полимеров», ОАО «Пластик», ООО «Ангарский азотнотуковый завод», ООО «Ангара-реактив» и филиал ОАО «Невская косметика».

Машиностроение и металлообработка представлены ОАО «Восточно-Сибирский машиностроительный завод» (производство нефтехимической аппаратуры), филиалом «Иркутский» ЗАО «Завод промышленных стальных конструкций» (пос. Мегет), ООО «Ангарский электромеханический завод», ООО «Ангарский завод низковольтных комплектных устройств». В промышленности строительных материалов ведущим является ОАО «Ангарский цементно-горный комбинат» («Ангарскцемент»), ЗАО «Ангарский керамический завод», ООО «Ангарский гипс», ООО «Ангарский завод строительных материалов», ООО «Диабаз-Ангарск» и ООО «Ангарский кирпичный завод». Строительные материалы выпускают также организации стройиндустрии ОАО «Ангарское управление строительства» и ЗАО «Стройкомплекс». Крупнейшим строительным предприятием города является ОАО «Ангарское управление строительства» (правопреемник АУС-16). К числу важнейших строительных организаций от-



Город Ангарск, площадь Ленина.

носятся также ЗАО «Стройкомплекс», ООО «Индустриальная строительная компания» и ОАО «Ангарскнефтехимремстрой». Важнейшими предприятиями являются ОАО «Каравай» (хлебобулочные и кондитерские изделия), ЗАО «Мясоперерабатывающий комбинат «Ангарский» (мясные и колбасные изделия), ООО «Молка» – филиал ОАО «Вимм-Билль-Данн», более известное как молочный комбинат «Ангарский» (молочная продукция), ООО «Ангария» (мороженое), ангарский филиал ОАО «САН Ин-Бев» (пиво). Кроме того, намечается строительство предприятий по переработке сельхозпродукции на территории Одинского и Савватеевского муниципальных образований.

В Ангарском муниципальном районе действует также большое количество мелких и средних предприятий обрабатывающей промышленности (полиграфической, деревообрабатывающей, швейной и других).

В производстве и распределении электроэнергии, тепла и воды ведущими предприятиями являются обособленные структурные подразделения ОАО «Иркутскэнерго»: ТЭЦ-9 и ТЭЦ-10, филиал ГУЭП Облкомунэнерго «Ангарские электрические сети», МУП «Ангарский водоканал», ОАО «Ангарское управление энергосистемы», ЗАО «Спецэнергоремонт».

В АГО имеется 22 305 га сельскохозяйственных угодий, в т. ч. 11 706 га пашни, включая личные подсобные хозяйства и садоводов (на 01.01.2015). Крупные с/х организации АГО: ЗАО «Ангарская птицефабрика», ОАО «Тепличное», Мегетский филиал ООО «Саянский бройлер», ежегодное производство продукции сельского хозяйства около 1150 млн руб.

Численность трудовых ресурсов АГО за последние годы – около 163 тыс. чел. Структура занятости: 26,2 % – обрабатывающие производства, 13,2 % – образование, 11,2 % – здравоохранение и социальные услуги, 9,4 % – государственное управление и военная безопасность, социальное обеспечение.

Торговая сеть АГО включает 1335 объекта: непродовольственные магазины (405 единиц), продовольственные магазины (392), киоски, палатки (397 единиц); кроме того, на территории АГО 4 гипермаркета, 8 супермаркетов, 31 торговый центр (дом), 29 универсальных магазина, 68 павильонов, 1 рынок. На территории АГО сеть общественного питания представлена 420 объектами; бытовые услуги в городе Ангарске оказываются 889 объектами по 23 видам услуг. На территории АГО действует 8 крупных транспортных предприятий и более 100 малых и микропредприятий. Услуги связи на территории Ангарского городского округа оказывают следующие 6 предприятий: услуги городской телефонной связи – ПАО «Ростелеком», АО «АНХК», АО «АЭХК», ООО «Байкальская телефонная компания», ООО «Бэйс», ООО «Иркутскэнерго-связь»; услуги предоставления высокоскоростного Интернета – АО «Деловая сеть Иркутск», ООО «ПРЕСТИЖ-ИНТЕРНЕТ» (компания «Энфорта»), ООО «Бэйс», ООО «Телесистема Астра» (Стрела Телеком), ЗАО «Байкал-ТрансТелеКом» (ТТК), АО «ЭР-Телеком Холдинг» (Дом.ru), ООО «ИРКНЭТ ТЕЛЕКОМ», ПАО «Ростелеком», АО «АЭХК»; услуги телевидения – ООО «Телесистема Астра» (Стрела Телеком), ООО «Ангарское телевидение» (АТВ), ОАО «Завод РТА», ПАО «Ростелеком», АО «ЭР-Телеком Холдинг» (Дом.ru). Ангарск полностью обеспечен телефонной связью через цифровую сеть. Основным оператором связи по оказанию услуг телефонной электрической связи населению и организациям является АО «Ростелеком». Территория АГО обеспечена 100 % покрытием сотовой связи 5 операторами – МТС, Мегафон, Билайн, Tele2, Yota. Почтовая связь в Ангарске осуществляется ФГУП «Почта России»; реализация периодических изданий осуществляется отделениями почтовой связи и киосками ОАО «Агентство «Роспечать».

В системе общего образования АГО 72 дошкольных образовательных учреждения; 37 МООУ: 33 средние общеобразовательные школы (в т. ч. 2 школы с углубленным изучением отдельных предметов, 2 гимназии и 2 лицея); 2 основные общеобразовательные школы, 1 учреждение для детей

дошкольного и младшего школьного возраста, 1 открытая (сменная) общеобразовательная школа. Открыто два негосударственных общеобразовательных учреждения (НОУ «Православная школа во имя Святой Троицы», НОУ «Основная общеобразовательная школа «Альма-Матер»»). Общий контингент обучающихся общеобразовательных учреждений Ангарского городского округа в 2014–2015 учебном году – 24 885 чел. (более 10 % населения АГО).

Кроме того, на территории АГО размещены учреждения системы общего и профессионального образования Иркутской области: 2 областных учреждения (ГОУ ВПО «Ангарский государственный технический университет» и негосударственный ВУЗ – Ангарский филиал НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»), 13 учреждений среднего профессионального образования («Ангарский индустриальный техникум», «Ангарский промышленно-экономический техникум», «Ангарский техникум общественного питания и торговли», «Ангарский техникум рекламы и промышленных технологий», «Ангарский политехнический техникум», «Ангарский автотранспортный техникум», Филиал «Иркутский колледж экономики, сервиса и туризма» и др.). Численность студентов только СУЗов в 2015–2016 учебном году 5060 чел. по 62 специальностям.

Дополнительное образование детей в сфере образования и мероприятия по социализации обучающихся Ангарского городского округа осуществляют 5 учреждений дополнительного образования. Общее количество спортивных сооружений на территории АГО года составляет 378 единиц (31.12.2015): крытый зимний дворец спорта «Ермак» (самое крупное спортивное сооружение от Красноярска до Благовещенска, вместимость 6900 зрителей), Малая ледовая арена, Стадион «Ангара» (вместимость 11500 зрителей), физкультурно-оздоровительные районные комплексы, лыжно-биатлонный комплекс «Ангарский», 8 бассейнов (в том числе ведомственных и школьных) и др. Хоккейный клуб «Ермак» – профессиональная команда по хоккею с шайбой (основана в 1959 г., выступает в Высшей хоккейной лиге). В числе действующих спортсменов АГО – 29 чел. имеют звание «Мастер спорта России», 4 человека – «Мастер спорта международного класса».

Система здравоохранения АГО представлена учреждениями здравоохранения различных форм собственности, в том числе: областные государственные автономные учреждения («Ангарский перинатальный центр», «Ангарская городская больница скорой медицинской помощи», «Городская больница № 1», «Городская детская больница № 1»); областные ГБУ («Врачебно-физкультурный диспансер «Здоровье», «Городская детская стоматологическая поликлиника»); федеральные (Центральная медико-санитарная часть № 28, Клиника НИИ медицины труда и экологии человека; 7 областных учреждений и другие.

Сеть культурных учреждений АГО представлена: 4 муниципальными учреждениями клубного типа: Дворцы культуры «Энергетик» и «Нефтехимик», Дома культуры «Одинск» и «Нива»; 2 муниципальными учреждениями культуры «Городской музей» и «Художественный центр»; 4 кинотеатрами: «Родина», «Мирамакс», «Киноцентр», «Мега Синема»; 7 муниципальными образовательными учреждениями дополнительного образования; централизованной библиотечной системой с 18 действующими филиалами; 6 парковыми зонами: Центральный парк культуры и отдыха им. 10-летия города Ангарска, парк ДК «Современник», парк «Строитель», парк ДК «Нефтехимик», сквер «Пионер» и сквер «Почетных граждан». В городе расположен единственный в России Музей часов. Ежегодно проводятся театральные фестивали: «Театральная осень на Байкале», «Сибирская рампа», «Театральная карусель», «Ангарская оттепель». Активно развивается направление эко- и этнотуризма. Широко известен детский оздоровительный лагерь «Лукоморье», на территории которого проходит Международный фестиваль деревянной скульптуры, включенный в «Книгу рекордов Иркутской области».

Т.И. Заборцева

БРАТСК – город (с 1955 г.) на северо-западе Иркутской области в центральной части Ангарского кряжа. Административный центр Братского района Иркутской области (в состав муниципального района не входит). Образует городской округ город Братск. Площадь 428 км². Численность населения – 231,6 тыс. чел. (на 1.01.2017 г.). Расстояние до областного центра – города Иркутска: 983 км по железной дороге (Братск – Тайшет – Иркутск), 618 км по автомобильной дороге (Братск–Тулун–Иркутск), 460 км по прямой.

Город возник в связи со строительством Братской ГЭС, севернее старинного села Братск, основанного как острог в 1631 г. Расположен на берегах Братского и Усть-Илимского водохранилищ, образованных на реке Ангаре. Представляет собой агломерацию рассредоточенных жилых районов и промышленных площадок, разделённых лесными массивами и водными пространствами. Жилые районы, различные по размеру и степени благоустройства – это бывшие посёлки, возникшие вблизи строившихся промышленных предприятий.

Город Братск расположен на берегу Братского водохранилища на пересечении важнейших коммуникаций (железнодорожных, водных, автомобильных, авиационных, информационных), что является основой для его экономического, социального и культурного развития. В городе находится аэропорт, имеющий статус международного. Братск связан железнодорожными магистралями (БАМ) с городами центральной части России, Сибири, Якутии, Забайкалья, Дальнего Востока. Главные автодороги: Тулун – Братск – Усть-Кут (федеральная магистраль А-331 «Вилуя»), Тайшет – Чунский – Братск (не достроена на участке от Чунского до Вихоревки), Братск – Усть-Илимск. Протяжённость города вдоль побережья водохранилища составляет 65 км.

Климат резко континентальный с продолжительной суровой зимой (до –35–57 °С) и коротким жарким летом (до +25–30 °С). Братск относится к территориям, приравненным к районам Крайнего Севера. Выпадает около 370 мм осадков в год.

Численность населения города достигала 289 тыс. чел. в 1991–92 гг., с тех пор снизилась почти на 60 тыс. чел. По численности населения город находится на 85 месте из 1112 городов Российской Федерации. Братск – относительно молодой город, средний возраст жителей города – 36 лет, дети в возрасте до 17 лет составляют около 20 %.

Город сложился из отдельных посёлков и ныне состоит из нескольких жилых районов, отдалённых друг от друга на значительные расстояния. Жилые микрорайоны с панельной и кирпичной застройкой в 2–14 этажей, со школами, детскими учреждениями группируются вокруг сохранившихся участков тайги. Для административного управления соответствующими районами образованы административные округа: Центральный, Падунский и Правобережный. В состав Центрального административного округа входят жилые районы: Центральный, Бикей, Порожский, Сосновый, Стениха, Новая Стениха, Чекановский. В состав Падунского административного округа входят жилые районы: Падун, Энергетик, Южный Падун, Сосновый Бор. В состав Правобережного административного округа входят жилые районы: Гидростроитель, Осиновка, Сухой.

Братск выполняет функции важной опорной базы освоения северных районов Восточной Сибири и Дальнего Востока. Основные промышленные предприятия города: Филиалы ОАО «Иркутскэнерго» (Братская ГЭС; ТЭЦ-6; Братские тепловые сети); Братский алюминиевый завод (БрАЗ); Завод ферросплавов; Братский лесопромышленный комплекс; Комбинат «БратскЖелезоБетон-1».

Внешние транспортные связи обеспечивают: Аэропорт Братск, расположенный в 35 минутах езды от Центрального и Правобережного округов г. Братска, в 10 минутах – от Падунского округа; Железнодорожный вокзал Анзёби (в 15 минутах езды от Центрального округа г. Братска автомобильным транспортом); Железнодорожный вокзал Падунские Пороги (Падунский округ г. Братска); Железнодорожный вокзал Гидростроитель (Правобережный округ г. Братска); Речной порт Братск (в период летней навигации обслуживается теплоходами «Метеор»).



Город Братск.

Одной из проблем города является неблагоприятное состояние окружающей среды. Основными источниками загрязнения воздуха являются: Братский алюминиевый завод; Братский завод ферросплавов; Братский лесопромышленный комплекс, ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго»; лесные пожары, происходящие каждые весну и лето. Одной из важнейших причин неблагоприятного экологического положения центрального района города является роза ветров, в которой доминируют западные, южные и юго-западные ветра: именно на этих направлениях от города и находятся производства. Также на экологическую обстановку в городе оказывают влияние неблагоприятные метеоусловия для рассеивания примесей в атмосфере.

Система образования Братске состоит из 40 средних общеобразовательных учреждений, 67 учреждений дошкольного образования, 10 средних специальных учебных заведений, трех вузов. В городе действуют высшие учебные заведения: Братский государственный университет, филиал Байкальского государственного университета, филиал Иркутского государственного университета.

В городе работают два театра: Драматический театр Братска, Братский театр кукол «Тирлямы». В Братске действуют семь музеев: истории Братскгэстроя и города Братска; архитектурно-этнографический музей под открытым небом «Ангарская деревня»; Братский городской объединённый музей истории освоения Ангары; Братский художественный выставочный зал; дом-музей В.В. Рябикова; военно-исторический музей школы № 1; музей истории и технологии БЛПК и множество спортивных и культурно-досуговых учреждений.

На территории города Братска находятся 19 областных государственных учреждений здравоохранения. К востоку от Братска расположено Братское взморье – климатическая курортная местность на побережье Братского водохранилища. Производится лечение больных с заболеваниями органов кровообращения и нервной системы.

Н.В. Воробьёв

ЗИМА – город (с 1922 г.), административный центр Зиминского района Иркутской области. Образуется городской округ – Зиминское городское муниципальное образование. Расположен в 230 км к северо-западу от областного центра Иркутска, на левом берегу реки Оки в устье реки Зимы. Площадь – 52,9 км². Численность населения (1.01.2017 г.) – 31,3 тыс. чел.

Поселение Зима возникло в первой половине XVIII века. Впервые упоминается в 1739 г. в рукописи известного ученого Г.Ф. Миллера. Селение получило развитие в связи с прокладкой Московского гужевого тракта и устройством переправы через реку Оку. На протяжении XVIII и XIX вв. Зима развивалась как притрактовая деревня. При сооружении Транссибирской железнодорожной магистрали появилась станция Зима, где были построены локомотивное депо, железнодорожные мастерские, жилой поселок. В настоящее время Зима – город, крупная опорная железнодорожная станция Восточно-Сибирской железной дороги, расположена на Транссибирской магистрали (4934 км от Москвы). Рядом с городом проходит федеральная автодорога Р-255 «Сибирь».

Рельеф представляет собой слабонаклонную равнину в сторону реки Оки, сильно заболоченную, с высоким уровнем грунтовых вод. Климат резко континентальный, средняя температура самого холодного месяца года – января – $-23,5^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого теплого месяца года июля – $+18,2^{\circ}\text{C}$.

Численность населения города превышала 40 тыс. чел. в 1970-х годах, а в последующем снизилась до 31 тыс. жителей. Наибольшую занятость обеспечивают организации обрабатывающих производств, транспорта и связи, органов государственного управления и обеспечения военной безопасности, здравоохранения, бюджетной сферы.

Предприятия железнодорожного транспорта формируют основу экономики города: локомотивное и вагонное депо, дистанция пути, дистанция связи, железнодорожная станция Зима ВСЖД. Имеются частные предприятия лесопильно-деревообрабатывающей промышленности (более тридцати), основанные на базе ранее существовавшего заводов ЖБИ, ЛДК, а также ряд мелких пилорам. Птицефабрика «Окинская» – крупный производитель яиц, мяса птицы, зерна, продукции животноводства (молоко, мясо); зарегистрирована в с. Ухтуе Зиминского района.



Город Зима, Свято-Троицкая церковь.

По планировочной структуре город сформирован из двух районов – западного и восточного, разделенных отводом железной дороги. Промышленная зона сформировалась с восточной и юго-восточной стороны города, протянулась на 5 км вдоль реки Оки и отрезает жилую застройку от воды. Западный район города Зимы формировался линейно, вдоль железной дороги. Общественный городской центр исторически также формировался в западной части города. В восточной части города сформировался центр жилого района Гидролизный.

Муниципальная система образования города представлена всеми типами и видами учреждений общего, дошкольного, среднего профессионального и дополнительного образования: 8 образовательных школ, лицей, вечерняя средняя школа, Зиминский железнодорожный техникум, занимающийся подготовкой кадров для железной дороги, коррекционная школа, детско-юношеская спортивная школа, учебно-производственный комбинат, 9 детских дошкольных учреждений, дом детского и юношеского творчества, 2 подростковых клуба («Ровесник» и «Романтик»).

Городскую сферу культуры представляют: культурно-досуговый центр «Россия»; городской дом культуры «Горизонт»; КИЦ «Спутник»; Краеведческий музей; Дом-музей поэзии Е. Евтушенко; Централизованная библиотечная система; Детская музыкальная школа; Детская художественная школа; Дом ремесел.

Зиминская городская больница имеет 19 структурных подразделений, которыми осуществляется оказание скорой медицинской помощи, а также первичная медико-санитарная помощь. Негосударственное учреждение здравоохранения «Узловая больница» на станции Зима ОАО «РЖД» оказывает первичную медико-санитарную помощь, амбулаторно-поликлиническое и стационарное обслуживание работников ВСЖД ОАО «РЖД», пенсионеров, членов семей работников железнодорожной отрасли.

Н.В. Воробьев

ИРКУТСК входит в состав Иркутской области и является ее административным центром. Город представляет собой муниципальное образование и наделен законом Иркутской области статусом городского округа. Площадь территории городского округа – 277,4 км²; он разделен на административные округа – Правобережный (98,30 км²), Октябрьский (33,13 км²), Свердловский (44,75 км²), Ленинский (101,17 км²).

Иркутск основан как острог в 1661 г. на правом берегу Ангары, в 1686 г. ему присвоен статус города, с 1764 г. – центр Иркутской губернии. Иркутск находится на пересечении транспортных путей, связывающих запад и восток России, а также Россию с Китаем и Монголией. Через Иркутск проходит Транссибирская железнодорожная магистраль и федеральная автострада М-55 Москва – Владивосток. Международный аэропорт Иркутска является важным пунктом промежуточной посадки на авиалиниях, соединяющих аэропорты Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока с европейской частью России и со странами СНГ.

Иркутск – крупный административный, промышленный, транспортный, культурный и научный центр Иркутской области и всей Восточной Сибири. Расположен на террасах долины р. Ангары и прилегающих возвышенностях, при впадении в Ангару Иркуты и Ушаковки, в 65 км от оз. Байкал. Ангара связывает Иркутск с Байкалом, Енисеем и далее с Северным Ледовитым океаном. Московский тракт соединяет город с западными и восточными регионами страны, Якутский (Качугский) – с северными районами Иркутской области, Байкальский – с Байкалом, Култукский – с южной оконечностью Байкала и далее с Бурятией и Монголией. Иркутск имеет выгодное транспортно-географическое положение. Его макрогеографическое положение заключается в том, что он является крупным транспортным центром регионального и российского значения, располагаясь в центре Восточной Сибири на Транссибирской магистрали и на автодороге общегосударственного значения. Развитию международных связей

города способствует его почти приграничное расположение по отношению к Китаю и Монголии, а также положение регионального центра на путях экономической интеграции восточных районов России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Мезогеографическое положение Иркутска также весьма выгодно. Город является центром Иркутской агломерации, где сосредоточено более половины городского населения области. Иркутск играет роль межрайонного центра для всех городов и районов юга области, с которыми он связан железной дорогой и сетью автомобильных дорог. Близость к объекту мирового наследия – оз. Байкал – определяет возможности развития города как центра туризма.

Иркутск и его ближайшие окрестности расположены на юге обширного Средне-Сибирского плоскогорья, в южной части Ангаро-Ленского плато. С юго-запада, юга и юго-востока эта территория обрамляется горными сооружениями Восточного Саяна, Олхинско-Голоустненским плато и Приморским хребтом. К подножию Восточного Саяна широкой полосой примыкает пониженная часть плоскогорья, образующая Иркутско-Черемховскую предгорную равнину. Местность представляет сильно расчлененный рельеф с узкими водоразделами, пологими склонами и наличием хорошо разработанных речных долин.



Город Иркутск, Нижняя набережная.



Панорама г. Иркутска.

Иркутск расположен на обоих берегах р. Ангары – в месте падения в нее рек Иркутка и Ушаковки – и сильно расчленен долинами этих рек, обширными заболоченными участками пойменной террасы левого берега Ангары и Иркутка, полосой отвода Восточно-Сибирской железной дороги. Долина Ангары широкая и асимметричная. Выше Иркутска левый склон ее крутой и изрезан короткими глубокими падами, террасы выражены слабо, правый склон пологий, с ясно выраженными террасами и сильно разработанными падами. Ниже города правый склон долины Ангары становится более крутым, а левый наоборот, более пологим, с довольно широкой поймой. В пределах города в долине Ангары выделяются три террасы. Первая терраса возвышается над урезом реки на 0,5–5,0 м с абсолютными отметками 425–430 м. Наиболее развита она ниже города по обоим берегам Ангары в районе Жилкино. Ее поверхность заливается паводками, местами заболочена. Высота второй террасы 8–12 м над урезом воды с абсолютными отметками 430–435 м. На ровной поверхности второй террасы расположена центральная, наиболее старая часть города и районы Ново-Ленино, Иркутск II.

К юго-востоку от центральной части города резко поднимается третья терраса высотой 15–25 м, абсолютные отметки 440–455 м. Она эрозионного происхождения, плавно переходит в холмистую равнину Иркутского амфитеатра. На плоской поверхности данной террасы расположена нагорная часть города. Прослеживается эта терраса и на левом берегу Ангары. К северу от центрального района города на правом берегу долины Ушаковки расположено предместье Рабочее, его абсолютные отметки 433–450 м. Северной стороной долина примыкает к холму Пшеничному, на котором расположено Маратовское предместье.



Город Иркутск, 130-й квартал.

Иркутский амфитеатр находится в переходной зоне от леса к лесостепи. Древесная растительность расположена в пригороде в основном на водоразделах, склонах северной и северо-восточной экспозиции и участках долин. Вблизи обжитой полосы древесная растительность сильно изменена, на значительных площадях она вырублена. Лесостепные территории распаханы и используются под посевы.

Большие лесные массивы находятся в черте города, общая площадь составляет 94,8 км². С севера к городу примыкает сосновый бор, служащий местом отдыха иркутян летом и зимой; на северо-западе и западе расположены лесные массивы по берегам р. Иркут и на Синюшиной горе. С юго-запада примыкают леса в районе поселков ГЭС.

Положение города в центре Евразийского материка и смягчающее влияние оз. Байкал и Иркутского водохранилища определяют резкое разнообразие климатических условий. Благодаря географической широте местоположения и относительной открытости горизонта световой день в июне (16,7 ч.) почти на 9 ч. длиннее, чем в декабре. При этом фактическая продолжительность солнечного сияния на территории города (2080 ч. в год) ниже, чем в его окрестностях (2344 ч. в пос. Хомутово) из-за зимних городских туманов. Зима суровая, продолжительная и сравнительно малоснежная, с небольшой облачностью, со слабыми ветрами. Устойчивая температура ниже 0 °С держится от 160 до 180 дней в году. Средняя температура января колеблется от –17 до –23 °С. Обычно в первой половине лето жаркое и сухое, во второй – дождливое. Весна и осень относительно короткие. Общее количество осадков за год составляет 350–430 мм, из них $\frac{3}{4}$ выпадает в летний период. Абс. минимум температуры – –50 °С; абс. максимум – 36 °С.

В пределах города и его ближайшего окружения расположены 2872 водных объекта (реки, ручьи, озера, пруды, каналы, водохранилище) с общей площадью водного зеркала 4212,15 га. Площадь болот и заболоченных участков – 685,88 га. Основными водными объектами на территории являются следующие: приплотинный участок Иркутского водохранилища, р. Ангара, ее левые притоки Иркут, Мегет и Вересовка, правый приток Ушаковка, правые притоки Иркут – Олха и Кая.

Численность населения г. Иркутска на 01.01.2017 г. составляла 623 736 чел. Средний возраст мужчин – 33,5 лет, женщин – 38,5 лет. В возрасте до 20 лет преобладают мужчины, старше 20 лет – женщины. Общая доля женщин в численности населения – 55,2 %. При сохранении сложившихся в последние несколько лет позитивных тенденций миграционных и воспроизводственных процессов численность населения города Иркутска будет расти умеренными темпами.

Иркутск – крупный промышленный центр. Особую значимость имеет машиностроение и электроэнергетика, производство строительных материалов, пищевая промышленность. В черте города расположены первая из каскада гидроэлектростанций на Ангаре – Иркутская ГЭС мощностью 660 МВт и Ново-Иркутская ТЭЦ мощностью 655 МВт. Суммарная годовая выработка электроэнергии этих двух предприятий превышает 6 млрд кВт ч. Обе они входят в состав ОАО «Иркутскэнерго», объединяющего работу всех энергетических предприятий области.

Ведущее промышленное предприятие города – Иркутский авиационный завод, филиал ОАО «Корпорация „Иркут“», входит в число наиболее современных и динамично развивающихся предприятий машиностроения. За свою историю, ведущуюся с 1932 г., завод выпустил около 7000 самолетов более 20 типов, которые поставлялись в 37 стран. Основу современной производственной программы ИАЗ составляют многоцелевые истребители Су-30МК и Су-30СМ, учебно-боевые самолеты нового поколения Як-130, компоненты для пассажирских самолетов Airbus A320, среднемагистральный пассажирский самолет МС-21.

ОАО «ПО «Иркутский завод тяжелого машиностроения ИЗТМ» является одним из крупнейших машиностроительных заводов России с полным циклом производства, специализирующегося на выпуске золотодобывающего, горно-обогатительного и металлургического оборудования. Завод

основан в 1907 г. Оборудование под маркой ИЗТМ работает более чем в 20 странах мира на производственных площадках многих крупных компаний.

ПАО «Иркутский релейный завод» – одно из старейших предприятий Иркутска, находится в перечне стратегических предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Предприятие специализируется на разработке и производстве изделий коммутационной техники. Продукция поставляется по России и на экспорт.

Пищевая промышленность представлена Иркутским масложиркомбинатом, мясокомбинатом «Иркутский», «Иркутской мясной компанией» и Иркутским молокозаводом, Иркутским хлебозаводом кондитерской фабрикой «Ангара».

На территории города Иркутска действует 1776 малых предприятий, среднесписочная численность работающих составляет 33 468 чел. Количество индивидуальных предпринимателей составляет 21 661 чел. Малые предприятия действуют во всех видах экономической деятельности. Среди них наибольший удельный вес занимают предприятия оптовой и розничной торговли, операции с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг, строительства. Активно развиваются малые предприятия обрабатывающих производств – 180 единиц.

Иркутск – один из крупнейших научных и образовательных центров Сибири. На территории города действуют 17 учреждений Иркутского научного центра. В городе насчитывается 21 высшее учебное заведение, в т. ч. 15 государственных; 35 учебных заведений среднего и 8 – начального профессионального образования; 126 дошкольных образовательных учреждений (из них 114 – муниципальных); 85 дневные общеобразовательные школы (в т. ч. 77 муниципальных); 4 муниципальных вечерних (сменных) образовательных учреждения; 14 областных специальных (коррекционных) образовательных учреждений; 4 детских дома; 17 муниципальных учреждений дополнительного образования.

Медицинскую помощь жителям города и области оказывает 60 учреждений здравоохранения различного ведомственного подчинения, в т. ч. 30 муниципальных. В структуре муниципального здравоохранения 28 лечебно-профилактических учреждений, МУЗ «Автохозяйство санитарного транспорта» и МУЗ «Детская молочная кухня». Медицинская помощь населению г. Иркутска оказывается 8 больнично-поликлиническими комплексами, 4 стационарами, 14 поликлиниками, Городским перинатальным центром, Городской станцией скорой медицинской помощи. В городе работают такие уникальные учреждения здравоохранения, как Диагностический центр, МНТК «Микрохирургии глаза», Областной Онкологический центр, Центр Дикюля и др.

На территории г. Иркутска функционирует 107 учреждений культуры и искусства различных форм собственности, их филиалов, из которых 52 – муниципальных. В их числе: филармония, включая концертный и органнй залы, симфонический оркестр, 4 государственных театра, 4 государственных музея, областной кинофонд, 6 муниципальных школ искусств, 4 художественных школы, 4 музыкальных школы. Централизованная библиотечная система насчитывает 32 библиотеки. Сеть спортивных сооружений города включает: 7 стадионов, 1 Дворец спорта, 1 легкоатлетический манеж, 154 плоскостных сооружения, 164 спортивных зала, 23 бассейна, 14 лыжных баз и другие спортивные сооружения.

На территории города расположены археологические памятники: «Глазковский некрополь», Кайская реликтовая роща, палеолитические поселения возле военного госпиталя и курорта «Ангара», мезолитические стоянки на Верхоленской Горе, в роще «Звездочка» и на бульваре Постышева.

Н.В. Емельянова

САЯНСК – город (с 1985 г.) в Иркутской области, расположен на реке Оке (приток Ангары), в 270 км от Иркутска, в 9 км от федеральной трассы Р-255 «Сибирь», в 28 км от железнодорожной станции Зима. Имеет статус городского округа.



Город Саянск, ул. Советская.

Саянск расположен в западной части Иркутской области в таежной зоне на правом берегу реки Ока на территории Иркутско-Черемховской равнины Среднесибирского плоскогорья. Удаленность от областного центра Иркутска – 270 км. Площадь – 82,5 км². Численность населения на 1.01.2017 г. – 38,9 тыс. чел.

Климат Саянска резко континентальный с продолжительной суровой зимой и коротким, но тёплым летом. Осадков выпадает 400 мм в год.

Саянск – самый молодой город в Иркутской области, начал строиться в 1970 г. в связи с возведением химического комбината. До 1975 г. посёлок носил условное название Новая Зима (Новый Город), с 1975 г. – это рабочий посёлок Саянск. Основной вид разрабатываемых природных ресурсов – Зиминское месторождение каменной соли, которое служит сырьевой базой получения хлоридно-натриевых рассолов для производства хлора и каустической соды градообразующего предприятия ОАО «Саянскхимпласт». В 1985 г. Саянск получил статус города областного подчинения.

В 2012–2017 гг. численность населения стабилизировалась на уровне около 39 тыс. чел. Среди городов Иркутской области находится на десятом месте по числу жителей. Население Саянска составляет примерно 1,5 % населения Иркутской области. Средний возраст жителей города – 34 года. Доля трудоспособного населения Саянска – 56 % от общего числа горожан.

Основной объем выручки от реализации продукции (более 58 %) формируется в промышленности, доля других отраслей: сельское хозяйство – 14 %, строительство – 6 %, торговля – 18 %, прочие – 4 %.

Экономика города строится на деятельности крупных предприятий Саянска, представляющих различные отрасли. Основным предприятием промышленности является ОАО «Саянскхимпласт» – один из крупнейших в России производитель поливинилхлорида (смола ПВХ). Предприятие производит продукцию, которая является сырьём для производства полимерных товаров и поставляется как на российские, так и на зарубежные рынки.

Из промышленных предприятий также важна Ново-Зиминская ТЭЦ, входящая в состав ОАО «Иркутскэнерго». ТЭЦ изначально проектировалась и строилась как централизованный источник теплоснабжения для нужд Зиминского химического завода (в настоящее время ОАО «Саянскимпласт») и города Саянска.

В пищевой промышленности выделяется ООО «Саянский бройлер» – крупнейший производитель диетического мяса. Населению предлагается более 10 наименований сырой и более 15 видов готовой продукции. Успешно развивается ОАО «Молочный комбинат „Саянский“». Это современное производство, вся продукция которого производится из натурального сырья экологически чистых районов.

Жилые микрорайоны города удалены от промышленной площадки на 12 км.

Муниципальная система образования – это 7 общеобразовательных школ, 10 детских садов, учреждение дополнительного образования: Дом детского творчества «Созвездие» и Центр развития образования.

Учреждения культуры Саянска: муниципальное бюджетное учреждение культуры «Дворец культуры «Юность» (включающее структурное подразделение «Музейно-выставочный комплекс»); муниципальное учреждение культуры «Централизованная библиотечная система г. Саянска», объединяющее общедоступные библиотек; детская музыкальная школа; детская художественная школа.

Структуру здравоохранения города представляют учреждения: областные: «Саянская городская больница», филиал областного противотуберкулезного диспансера, филиал областной станции переливания крови, филиал областного бюро судебной медицины, отделение паллиативной помощи областного онкологического диспансера «Хоспис» на 12 койко-мест, «Городская стоматологическая поликлиника»; ведомственные: МСЧ ОАО «Саянскимпласт», санаторий «Кедр», санаторий «Улан»; частные медицинские кабинеты.

Н.В. Воробьев

СВИРСК – город (с 1949 г.) в Иркутской области, образует городской округ «Город Свирск». Площадь – 38,6 км². Численность населения – 13,1 тыс. чел. (1.01.2017 г.)

Свирск расположен в лесостепной полосе в центре Иркутско-Черемховской равнины на левом террасированном склоне долины р. Ангары. Расстояние до г. Черемхово составляет 20 км. Свирск находится в 150 км от областного центра.

Климат резко континентальный со значительными перепадами температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков 329 мм.

Свирск был основан как заимка в 1735 г. В годы довоенных пятилеток был введен в действие Ангарский металлургический завод (мышьяковый), строится железнодорожная ветка Черемхово – Свирск, собственная ТЭЦ, вступил в строй завод химических источников тока. В 1939 г. Свирск получил статус поселка городского типа. Особенно активное развитие Свирск получил в послевоенные годы, когда на его территории был создан градообразующий завод «Востсибэлемент». Появляются новые предприятия («Автоспецоборудование», «Ремонтно-механический», «Бархатовская лесоперевалочная база»), развивается социально-культурная сфера, спорт, здравоохранение, вводится в строй жилье. Поскольку Свирск развивался как город-спутник Черемхово, он с момента образования был подчинен сначала Черемховскому горсовету, а с 1992 г. – Черемховскому городскому муниципальному образованию. Статус городского округа Свирск получил в соответствии с Законом Иркутской области «Об образовании, статусе и границах Свирского муниципального образования и Черемховского муниципального образования Иркутской области» от 16 декабря 2004 года № 104-оз.



Вид на г. Свирск и его окрестности.

До недавнего времени Свирск был в зоне экологического риска. На промплощадке близ Ангарского металлургического завода (работавшего в период 1931–1949 гг.) находились отходы более 2 тыс. т мышьяка. Весной 2013 г. вывоз отходов АМЗ закончен, началась рекультивация почвы.

Территориями бывшего Ангарского металлургического комбината, завода «Востсибэлемент», прочих построенных в 1940–60-е годы промышленных предприятий, застройкой д. Свирская и садоводствами формируется северная часть города, называемая Макарьево. Южнее Макарьево расположена Центральная (основная селитебная) часть города, состоящая из кварталов 2–5-этажной жилой застройки и вытянутая на 3 км вдоль Братского водохранилища. В Центральной части сосредоточены учреждения и предприятия обслуживания. В состав Свирского городского округа входит удаленный микрорайон Березовый, расположенный на берегу р. Ангары в 13 км от центра города; он возник в связи с созданием в 1958 г. Бархатовской лесоперевалочной базы, не функционирующей в настоящее время.

Численность населения города достигала своего максимума (21,8 тыс. чел.) в 1979 г., а затем постепенно снижалась, и город потерял более трети своего населения.

На территории города зарегистрировано 435 хозяйствующих субъекта различных видов деятельности и форм собственности, из них: 2 крупных предприятия; 135 малых и микро-предприятий; 34 муниципальных учреждений; 243 индивидуальных предпринимателей; 2 муниципальных унитарных предприятия; 3 государственных учреждений; 16 прочих (ТСЖ, фонды, некоммерческие организации).

Основу промышленного производства в городе составляет обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки (77,7 %). Предприятия: ООО фирма «Автоспецдеталь» – производство коммунальной техники; ЗАО «Актех-Байкал» – производство свинцово-кислотных стартерных аккумуляторных батарей для автомобилей; ООО «Свирский РМЗ» – ремонт и изготовление горно-шахтного, нестандартного оборудования; ООО «ТМ Байкал» – обработка древесины и производство изделий из дерева; ОАО ВСРП «Свирский речной порт» – доставка и перевалка грузов; паромная; МУП «Теплоцентральный» ГО «Город Свирск»; ЗАО «Эколидер» – переработка аккумуляторного лома и производство свинца и сплавов; ООО «ПромРесурсы» – производство шпал.

Система образования МО «город Свирск» представлена 14 образовательными учреждениями: 5 школ; 6 дошкольных учреждений; 2 учреждения дополнительного образования детей; 1 средне-специальное учебное заведение «Свирский электромеханический техникум».

Сфера культуры МО представлена учреждениями: Городской Центр Культуры (дома культуры «Русь», «Березовый», «Макарьево», Городской Парк Культуры и Отдыха, музей истории города); детские художественная и музыкальная школы; городская библиотека. В сфере здравоохранения действует Больница г. Свирска.

Н.В. Воробьев

ТУЛУН – город (с 1927 г.), административный центр Тулунского района Иркутской области. Площадь – 134 км². Население – 41,7 тыс. чел. (2017). Муниципальное образование «Город Тулун» на всем своем протяжении своей границы окружено землями Тулунского муниципального района. Тулун расположен в лесостепной полосе предгорий Восточного Саяна, на р. Ие, притоке р. Оки. Территория города представляет собой холмисто-увалистую равнину. «Тулун» переводится с бурятского как кожаный мешок, город получил это название из-за расположения в изгибе реки, огибающей его как мешок.

Первое письменное упоминание принадлежит известному ученому И.Г. Гмелину, посетившим деревню Тулун в 1735 г. В 1762 г. здесь прошёл Московский тракт, в 1897 г. через Тулун прошла Транссибирская железная дорога.

Город вытянут вдоль Транссибирской магистрали на 20 километров. Равнинная часть города располагается в изгибе Ии. Тулун застроен в основном деревянными одноэтажными домами. Имеются микрорайоны с пятиэтажными зданиями, возведенные в 1960–1980-х гг. вокруг градообразующих предприятий. С юго-востока на северо-запад следуют микрорайоны: Нюра, ЛДК, Гидролизный, Угольщикова, Центр, Вокзальный. Нюра – микрорайон при железнодорожной станции, застроенный частными домами. Микрорайон ЛДК, застроенный при становлении деревообрабатывающего комбината, дома преимущественно одноэтажные, с анклавами 2–3–5 этажных зданий. Микрорайон Гидролизный расположен около р. Ия, здесь представлено частное строительство и пятиэтажные дома. Микрорайон Угольщикова, состоит из пятиэтажной застройки и коттеджей. Центр является наиболее рано застроенной территорией, здесь расположены администрация города и офисы фирм. Вокзальный микрорайон в 25 минутах от центра застроен частными домами.

Промышленное развитие Тулуна продолжалось с 1950-х до начала 1990-х гг. В городе были построены гидролизный, стекольный, авторемонтный и электромеханический заводы. Расширены и модернизированы маслодельный и водочный заводы, мясокомбинат, кондитерская и швейная фабрики, типография. В окрестностях Тулуна сформировался углепромышленный район, включавший Азейский, Тулунский и Мугунский разрезы. На Тулунской селекционной станции были выведены десятки районированных сортов различных сельскохозяйственных культур, среди которых знаменитая пшеница «Скала» и «Тулунская-12».



Город Тулун, микрорайон Гидролизный.

В период 1990-х – начала 2000 гг. проходят акционирование, банкротство и ликвидация промышленных предприятий, резко снижается экономический потенциал Тулуна, ветшают объекты системы городского жизнеобеспечения. В настоящее время наиболее значимы предприятия оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 45,4 % продукции города. В городе функционируют обрабатывающие производства: 10 предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий; цех по производству мясных полуфабрикатов; предприятие по производству питьевой минеральной воды, предприятие по переработке кедрового ореха.

В пределах города действуют станции ВСЖД Тулун и Нюра. Через Тулун проходят автодороги федерального значения Р-255 «Сибирь» и «Витим» Тулун – Братск – Усть-Кут и далее на Якутск, он является узлом автодорог местного значения, обеспечивающих сообщение с населенными пунктами на территории района. Расстояние до ближайшего крупного города Братска составляет 225 км по автомобильной дороге, до областного центра – 389 км по железной дороге.

Происходит ежегодное снижение численности постоянного населения, которое объясняется миграционным оттоком ввиду отсутствия крупного промышленного производства. Максимальная численность населения Тулуна была зафиксирована в 1992 г. (53,8 тыс. чел.).

Имеющиеся на территории города возможности позволяют разместить следующие производственные мощности: по глубокой переработке древесины; по производству строительных материалов; по производству стекольной продукции; по переработке молока; организации тепличного хозяйства. В границах города находятся месторождения полезных ископаемых: пески строительные; пески стекольные (кварцевые); тугоплавкие и огнеупорные глины; бурые угли.

Среднее профессиональное образование в городе осуществляют «Тулунский аграрный техникум»; Тулунский педагогический колледж; Тулунское медицинское училище; Профессиональное училище № 4. В городе 13 общеобразовательных учреждений и 2 – дополнительного образования. Действуют 13 учреждений дошкольного воспитания.

Учреждения культуры представлены центральной библиотечной системой, художественной и музыкальной школами, краеведческим музеем им. П.Ф. Гущина, кинотеатрами. Имеется около 60 сооружений для занятий физкультурой и спортом. Активно работает детско-юношеская спортивная школа.

Городское здравоохранение представлено центральной районной больницей, обслуживающей не только городское, но и сельское население.

Н.В. Воробьев

УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ (основан в 1669 г., город с 1925 г.) – город, до 2016 г. – административный центр Усольского района Иркутской области. В состав района не входит, образует городской округ город Усолье-Сибирское. Площадь – 74 км². Численность населения – 78 тыс. чел. (1.01.2017 г.)

Расположен в 90 км к северо-западу от Иркутска, на левом берегу реки Ангары, на федеральной автомагистрали Р-255 «Сибирь» и Транссибирской железнодорожной магистрали. В городе находится станция Усолье-Сибирское Восточно-Сибирской железной дороги. Усолье-Сибирское имеет устойчивое транспортное сообщение с соседними городами Иркутском, Ангарском, Черемхово и поселками Усольского района.

Климат города резко континентальный с суровой и продолжительной зимой, коротким жарким летом. Среднемесячная температура января –23,4°С, июля + 18,6°С. Среднегодовая температура –1,4°С. За год в среднем выпадает 440 мм осадков, на май–август приходится 65 % осадков.

Усолье-Сибирское – один из старейших городов в Приангарье, основан в 1669 г. енисейскими казаками братьями Михалёвыми, обнаружившими на берегу Ангары соляной источник и построившими здесь соляную варницу.

Основу минерально-сырьевого потенциала города составляют каменная соль Усольского месторождения (примыкает к городу с северо-запада), уникальные лечебные природные рассолы и торфяно-иловые грязи.

Усолье-Сибирское является важным промышленным центром Иркутской области. Наиболее значительными предприятиями были: ООО «Усольехимпром», ООО «Усолье-Сибирский Силикон»



Здание железнодорожного вокзала.

и ООО «Химстроймонтаж» – входят в группу компаний «Нитол», а также ООО «Руссоль», машиностроительный завод ОАО «УЗГО» (производство оборудования для горных работ, ныне – ОАО ПО «Усольмаш»), завод «Усольхимфарм» – производитель фармацевтического сырья, фанерно-спичечный комбинат «Байкал», ОАО «Кристалл» (производство монокристаллов и сцинтилляционных детекторов). Однако компании «Усольхимпром», ООО «Усолье-Сибирский Силикон» и ООО «Химстроймонтаж» фактически прекратили свою деятельность, происходит ликвидация, обеззараживание и нейтрализация химически опасных веществ, находящихся на промплощадке.

Современная промышленность города представлена следующими видами деятельности: добыча полезных ископаемых и предоставление услуг в этой области (цех добычи и переработки соли «Усолье» ООО «Руссоль», ЗАО ГПК «Недра»); обрабатывающие производства, в т. ч.: производство пищевых продуктов (АО «Усольские мясопродукты», Усольское отделение молочного завода «Белореченский» СХОАО «Белореченское»); обработка древесины и производство изделий из дерева: (ООО «Усольский завод фанеры», предприятия малого бизнеса); химическое производство (АО «Усолье-Сибирский Химфармзавод», ООО «Производство металлического калия», ОАО «Кристалл»); производство машин и оборудования (ООО «Усольмаш»); производство мебели (ООО «Мебель Люкс» и др. предприятия малого бизнеса); – производство и распределение электроэнергии, газа и воды (ТЭЦ-11 ПАО «Иркутскэнерго», ООО «АкваСервис»).

Широко известен курорт «Усолье», где лечат заболевания опорно-двигательного аппарата, пищеварительной и периферической нервной системы за счёт хлоридно-натриевой воды (рассола) и иловой грязи расположенного рядом озера Мальта.

Традиционно выделяют четыре основных района города.

Старый город – историческая часть города, расположена на берегу реки Ангары, застроена практически полностью домами частного сектора. Здесь расположены курорт «Усолье», городской ОМВД, Спасо-Преображенский храм.

Привокзальный район начал застраиваться в конце 1960-х гг. Самый крупный жилой массив города расположен между трассой Р-255 «Сибирь» и Транссибирской магистралью. Застроен в основном пятиэтажными домами. Большая часть торговых центров города расположена в Привокзальном районе.

Первый участок – так называют часть города, примыкающую с юга к Старому городу. Эта часть города складывалась как место проживания работников завода горного оборудования (ОАО «ПО „Усольмаш“») и ФСК «Байкал». В застройке преобладают каменные двухэтажные дома, построенные в 1950–60-х гг. XX века, четырёхэтажные и пятиэтажные дома 1970–80-х гг.

Второй участок – так называется часть города многоэтажной застройки, застраивался домами для работников ПО «Химпром» и химфармкомбината. В застройке преобладают 3–4-х этажные «сталинки» 1950-х годов, кирпичные и крупнопанельные 4-этажные дома и более новые 5-этажные. По улице Стопани располагается большое количество двухэтажных деревянных домов 1930–50-х гг. постройки.

В городе насчитывается 47 образовательных учреждений, из них 27 дошкольных и 14 общеобразовательных учреждений. Единственное высшее учебное заведение – филиал Иркутского научно-исследовательского технического университета.

Учреждения культуры представлены центральной библиотечной системой, Дворцом культуры, городским историко-краеведческим музеем, детской музыкальной и художественной школами. Здравоохранение представлено 12 лечебно-профилактическими учреждениями. Емкость амбулаторно-поликлинических учреждений превышает 2 тыс. посещений в смену.

Н.В. Воробьёв

УСТЬ-ИЛИМСК – город (основан в 1966 г., город с 1973 г.) на северо-западе Иркутской области на реке Ангаре, административный центр Усть-Илимского района (в состав района не входит). Имеет статус городского округа с 2006 г. Площадь – 229 км². Численность населения – 82,5 тыс. чел. (на 1.01.2017 г.). Расстояние до Иркутска по железной дороге – 1280 км; по автодороге – 890 км; по авиатрассе – 650 км. Расстояние до Братска по автодороге – 246 км.

Город относится к территориям, приравненным к районам Крайнего Севера. Климат резко континентальный. Среднегодовая температура –2,8 °С. Абсолютная минимальная температура –53,9 °С, Среднегодовая сумма осадков – 475 мм.

Город появился во многом благодаря строительству ГЭС. Изначально створ будущей ГЭС должен был располагаться в устье реки Илим, крупного притока Ангары (примерно 30 км выше створа Усть-Илимской ГЭС), отсюда и название Усть-Илимск. Однако позже в качестве створа был утвержден Толстый мыс.

Почти 20 лет (с 1985 г. по 2004 г.) Усть-Илимск был стотысячным городом, максимальная численность (114 тыс. чел.) достигалась в 1994 г. В городе проявляется тенденция снижения численности населения, что связано с миграцией молодёжи в более экономически развитые города области и другие субъекты РФ. Усть-Илимск находится на 4 месте по числу жителей среди городов Иркутской области и относится к разряду средних городов. В возрастной структуре населения 55,0 % составляет население трудоспособного возраста.



Город Усть-Илимск, проспект Мира.

Основные промышленные предприятия города: Филиал ОАО «Группа „Илим“» в г. Усть-Илимске; Лесопильно-деревообрабатывающий завод; ЗАО «Ката» – лесозаготовка и лесопиление; Усть-Илимский деревообрабатывающий завод; Целлюлозный завод; Усть-Илимская ГЭС; Усть-Илимская ТЭЦ; Усть-Илимский хлебозавод; Агрофирма «Ангара».

Город состоит из двух частей – Левобережной (так называемый Старый город), и Правобережной (так называемый Новый город). «Старый» город старше «Нового» города всего на 5–7 лет. Старый город расположен ниже Усть-Илимской ГЭС по течению Ангары, Новый город – выше. Связаны между собой автомобильной дорогой и мостом через Ангару. В правобережной части города проживает большая часть населения и расположено большинство учреждений культуры. Преимущественно строились девяти- и десятиэтажные дома, но не обошлось и без пятиэтажных. Главной идеей Нового города являлось строительство города в тайге. При строительстве жилых районов старались рубить как можно меньше деревьев. Именно поэтому внутри жилых районов можно встретить островки многовековой тайги. Новый город имеет схожесть в планировке с районами Санкт-Петербурга 1980-х гг. постройки.

Железнодорожная станция г. Усть-Илимск находится в пригородном посёлке Железнодорожный, связанном с городом автобусным сообщением. Станция расположена на тупиковой 214-километровой железнодорожной ветке Хребтовая–Усть-Илимск. Существует дальнейшее пассажирское и пригородное сообщение. Аэропорт в 17 км к северо-западу от города. Аэропорт интенсивно эксплуатировался в 1980–2001 гг., в последующем работает периодически.

В городе работают 13 общеобразовательных школ, 2 вечерние школы, гимназия, лицей, СПТУ, имеются также музыкальная и художественная школы, школа народных ремесел, более 20 детских дошкольных учреждений и действуют два техникума. В городе находятся филиалы вузов: Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ и Байкальского государственного университета.

Учреждения культуры Усть-Илимска представляют центральная библиотечная система; городской краеведческий музей; Усть-Илимская картинная галерея; городской театр драмы и комедии; дворец культуры «Дружба»; дворец культуры им. И.И. Наймушина; досуговый центр «Supertax» и др.

Усть-Илимск имеет современную сеть лечебно-профилактических учреждений. Работают социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних детей, реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями, дом-интернат для престарелых и инвалидов. Региональное значение имеет многопрофильный курорт «Русь».

Н.В. Воробьёв

ЧЕРЕМХОВО (основан в 1743 г., город с 1917 г.) – город в Иркутской области, административный центр Черемховского района. Образует городской округ город Черемхово. Расположен на обеих сторонах Транссибирской магистрали. Один из крупных центров в Сибири по добычи угля. Площадь – 128,4 км². Численность населения – 51,2 тыс. чел. (на 1.01.2017 г.).

Основан в 1743 г. как с. Черемхово при почтовой станции на Московском тракте. Название по расположению на р. Черемшанка, названной так из-за обилия кустарника черёмухи. Первая шахта по разработке месторождений Иркутского каменноугольного бассейна заложена в 1896 г. В связи с прокладкой Транссибирской магистрали быстро росло число небольших шахт с рабочими посёлками при них (к 1906 г. их насчитывалось 89, на них работало примерно 8000 чел.). Постановлением Временного правительства от 3(16) июня 1917 г. село преобразовано в город.

Население города быстро возрастало вслед за ростом угледобывающей промышленности в 1930–1950-х гг., в эти годы Черемхово было вторым городом Иркутской области по численности



Город Черемхово, площадь им. Ленина.

населения. Максимальная для города численность населения была в 1956 г. – 124 тыс. чел., затем по мере перехода от подземной к открытой добыче угля и закрытием шахт население города начинает сокращаться, потеряв более половины своей численности.

До административной реформы 2005 г. Черемхово – город областного подчинения, ему был подчинён город Свирск. Сейчас г. Черемхово является муниципальным образованием, наделенным статусом городского округа законом Иркутской области от 16.12.2004 года № 104-оз.

В состав города входят 9 поселков, сформировавшихся при различных промышленных предприятиях, карьерах, шахтах, разрезах. В южной части городских земель находятся: посёлок Восточный, посёлок Касьяновка. К юго-востоку от основного города размещаются поселки: Каменный Карьер, Кирзавод, Индустриальный, Штольня. В северо-восточной части расположен пос. Шахтерский. К северу от города на расстоянии 4–7 км размещаются поселки Ершовка и Трудовой.

Черемхово является центром сети междугородних трасс в различные направления, соединяющих его с другими городами области. По территории Черемхово проходят Транссибирская железнодорожная магистраль и федеральная трасса Р-255 «Байкал», на обеих сторонах которых располагается город.

Территория города расположена в южной части Среднесибирского плоскогорья на Иркутско-Черемховской равнине. Местность относится к подзоне лесостепи (лесные массивы представлены березой и хвойными породами деревьев). Климат резкоконтинентальный. Январь – самый холодный месяц, среднемесячная температура воздуха составляет $-19,8^{\circ}\text{C}$. Наиболее высокие температуры воздуха отмечаются в июле. К июлю приурочен и абсолютный максимум температуры воздуха – $+36^{\circ}\text{C}$.

Сочетание неблагоприятного расположения города Черемхово в низине, наличие большого количества малых котельных, дымовых топок с неблагоприятными метеорологическими условиями обуславливает высокие уровни загрязнения. Система образования г. Черемхово представлена 32 муниципальными образовательными учреждениями; 13 дошкольными образовательными учреждениями; 4 образовательными учреждениями дополнительного образования детей.

Учреждения культуры представлены центральной библиотечной сетью, Черемховским драматическим театром, музеем истории Черембасса, парком культуры и отдыха, выставочным залом.

Сеть учреждений здравоохранения Черемхово представлена: 2 лечебными учреждениями (больница № 1, больница № 2), имеющих поликлиники, дневные стационары; детской городской больницей; 2 медицинскими учреждениями для оказания специализированной медицинской помощи (городской перинатальный центр, стоматологическая поликлиника); 1 учреждением скорой медицинской помощи.

Н.В. Воробьев

Лит.: *Администрация* Ольхонского района (оф. сайт) – Ольхонский-район.рф/; *Беркин Н.С.* Иркутская область (природные условия административных районов). – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1993. – 304 с.; *Бодайбинское муниципальное образование* [Электронный ресурс]. – <http://my38.ru/add-resume/article/4213-bodajbinskij-rajon.html>; *Ирkipedia* – портал Иркутской области – irkipedia.ru; *Катангский район* (природная характеристика) [Электронный ресурс]. – www.pribaikal.ru/513.html; *Катангский район* [Электронный ресурс]. – irkipedia.ru/content/katangskiy_rayon; *Ленское золотодобывающее ПАО «Лензолото»* [Электронный ресурс]. – mining24ru/irkobl/lenskoe-zolotodobyvayushee/; *МО города и Бодайбинского района* [Электронный ресурс]. – irkipedia.ru/content/munizipalnoe_obrazovanie/; *Отчет мэра* г. Бодайбо и Бодайбинского района за 2016 год. [Электронный ресурс]. – bodaybo38.ru/pub/files/OA/informatsiya/2016_god.pdf; *Официальный сайт Боханского района* [Электронный ресурс]. – <http://bohan.irkobl.ru/>; *Официальный сайт Нукутского района* [Электронный ресурс]. – <http://nukut.irkobl.ru/>; *Официальный сайт Осинского района* [Электронный ресурс]. – <http://osa-perm.ru/>; *Официальный сайт Эхирит-Булагатского района* [Электронный ресурс]. – <http://ehirit.ru/>; *Официальный сайт Аларского района* [Электронный ресурс]. – <http://alar.irkobl.ru/>; *Официальный сайт Баяндаевского района* [Электронный ресурс]. – <http://bayanday.irkobl.ru/>; *Официальный сайт Заларинского района* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zalari.ru/>; *Официальный сайт Казачинско-Ленского района* [Электронный ресурс]. – <http://adminklr.ru/>; *Официальный сайт Катангского МО* [Электронный ресурс]. – katanga-online.ru/?p=61; *Официальный сайт Мамско-Чуйского района* [Электронный ресурс]. – <http://mchr.irkobl.ru/>; *Официальный сайт МО Чунский район* [Электронный ресурс]. – <http://chuna.irkobl.ru/>; *Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики* [Электронный ресурс]. – <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst25/DBInet.cgi>; *Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики* [Электронный ресурс]. – <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst25/DBInet.cgi>; *Попов В.* Животный мир Ольхонского района. – Иркутск: Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», 2014. – 44 с.; *Прибайкалье.* Иркутская область: Города и районы [Электронный ресурс]. – ribaikal.ru; *Росстат* (оф. сайт) [Электронный ресурс]. – [gks.ru](http://www.gks.ru/); *Федеральная служба государственной статистики* [Электронный ресурс]. – <http://www.gks.ru/>; *Стратегия социально-экономического развития Ангарского городского округа на период 2017–2030 годов.* [Электронный ресурс]. – angarsk-adm.ru; *Схема развития и размещения производительных сил Иркутской области до 2005 г.* – Иркутск, 2003. – 313 с.; *Ангарский городской округ* – официальный сайт [Электронный ресурс]. – angarsk-adm.ru; *Сайт Думы Ангарского муниципального образования* [Электронный ресурс]. – duma-angarsk.ru; *Численность населения на 1 января 2017 года.* Стат. бюллетень. – Иркутск: Иркутскстат, 2017. – 75 с.; *Федеральная служба государственной статистики.* [Электронный ресурс]. – <http://www.gks.ru/>; *Зубарев Н.К.* Очерки истории Черемховского района – Иркутск: Изд-во «Сибирь», 2004. – 237 с.; *Социально-экономический паспорт Черемховского районного муниципального образования.* 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cher.irkobl.ru/about/passport-rayona/Паспорт.

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИРОДЫ, ХОЗЯЙСТВА И НАСЕЛЕНИЯ

Ранний период картографирования территории области

Начало картографирования территории современной Иркутской области относится ко времени появления в Западной Европе карты России с территорией Сибири А. Дженкинсона, опубликованной в Лондоне в 1562 г. В последующие годы территория области была отражена на карте Тартарии в атласе Ортелиуса 1570 г., на карте России из атласа фламандского картографа Г. Меркатора 1595 г. В 1613 г. была издана карта России Г. Герритса. В основу этой карты был положен «старый чертеж Московского государства» (иначе называвшийся еще «чертеж Федора Борисовича», так как русский источник составлялся при ближайшем участии царевича Федора, сына Бориса Годунова). Таким образом, Гессель Герритс был первым зарубежным автором карты России, который использовал при ее создании картографический материал собственно российского происхождения.

Зарубежная традиция картографирования Сибирских территорий далее развивались Э.И. Идесом, создавшим новую карту Сибири в 1667 г., которая была воспроизведена затем в Атласе В. Корда, Дж. Кантелли, издавшим в Риме карту Сибири в 1683 г., нидерландским картографом и географом Н.К. Витсенем, составившим карту северной и восточной Азии в 1687 г., и Г. Сансоном, автором карты России, изданной в атласе Де Росси в 1688 г. в Риме. Территория Иркутской области была показана на трех шведских картах Сибири. Самая ранняя из них была составлена в 1689 г. шведским историком и лингвистом И. Спарвенфельдом. Вторая шведская карта была составлена в 1716 г. И.Г. Ренатом. Однако наиболее известной в Европе стала карта Сибири 1725 г. капитана шведской армии Ф.И. Табберта (Страленберга).

Перечень зарубежных изданий этого времени показывает, насколько широк был круг исследователей, увлеченных созданием карт восточной части России – Сибири и Прибайкалья в ее составе. Однако содержание этих карт отличается приблизительностью и обобщенностью представлений о сибирских пространствах России.

Свидетельством обширных *отечественных картографических работ XVII в.* на восточных территориях России являются два тобольских чертежа Сибири. Первый из них – «Чертеж Сибири» 1667 г., который называют «Годуновским» по имени тобольского воеводы П.И. Годунова, руководившего его составлением. При составлении этого чертежа была осуществлена первая известная отечественной науке попытка унификации условных обозначений. Второй Сибирский чертеж датируется 1673 г. Составитель его неизвестен. Описание к нему содержит исключительно ценные сведения о природе и населении регионов Сибири, в том числе Иркутской области.

Итогом развития первого этапа раннего периода картографирования регионов Сибири стали труды известного автора работ по географии, этнографии и истории Сибири С.У. Ремезова. Он составил три сборника карт: «Чертежная книга Сибири» (1697–1711), Хорографическую чертежную книгу (1697–1711) и Служебную чертежную книгу (1702–1730), законченную его сыновьями. С.У. Ремезовым в 1697–1698 гг. был составлен Большой всей Сибири чертеж, а к 1701 г. были готовы региональные чертежи и планы городов, которые С.У. Ремезов объединил в Чертежную книгу. Обзорные карты Сибири и отдельных ее районов в «Служебной» и «Чертежной» книгах в сочетании с разнообразными первичными материалами, собранными в «Хорографической книге», впервые в истории отечественной и мировой науки дали весьма достоверную и детальную картографическую характеристику сибирских территорий.

Начало следующего этапа картографирования территории области относится ко времени начала работ на ее территории первых русских *геодезистов* с постановкой и развитием крупномас-



«Чертеж земли Иркутского города» из «Чертежной книги Сибири» С.У. Ремезова, 1701 г.

штабных инструментальных съемок. С 1721 г. карты и первичные материалы съемок поступали в ведение сенатского секретаря И.К. Кирилова. С 1726 г. И.К. Кирилов начал осуществлять грандиозный проект – публикацию атласа и обзорной карты Российской империи. Атлас должен был состоять из трех томов по 120 карт каждый. К 1734 г. удалось издать и подготовить к печати 37 карт, из которых к настоящему времени найдено 28. На смену И.К. Кирилову в качестве руководителя государственных картографических работ пришел ученый и государственный деятель В.Н. Татищев. Он уделил особое внимание совершенствованию организации съемки местности и обогащению географического содержания карт. В.Н. Татищев стал основоположником специального (тематического) картографирования и, прежде всего, горнозаводского (экономико-географического).

В этот период впервые территория Иркутской области в составе Сибири была изображена в соответствии с ее истинными размерами и очертаниями. В самом конце XVIII – начале XIX в. экспедициями, организованными Алтайскими Колывано-Воскресенскими заводами, были проведены обширные исследования на Байкале и в бассейнах ряда рек Прибайкалья. В ходе этих работ С. Сметаниным и Е. Копыловым в 1797 г. были выполнены промеры глубин Байкала (1100–1234 м), оказавшиеся очень близкими к современным значениям в районах проведения работ.

Новый период картографирования территории области

Начало этого периода связано с совершенствованием технической стороны проведения топографических съемок и составления карт (с 1816 г. началась строго научная работа по триангуляции, а с 1819 г. – точная инструментальная мензульная съемка). Это позволяет назвать в целом этот этап временем становления и развития современных методов проведения *топографических съемок* и составления карт. Карты начали составляться также в соответствии с новыми, принятыми в 1817–1822 гг. «Условными знаками для топографических карт».

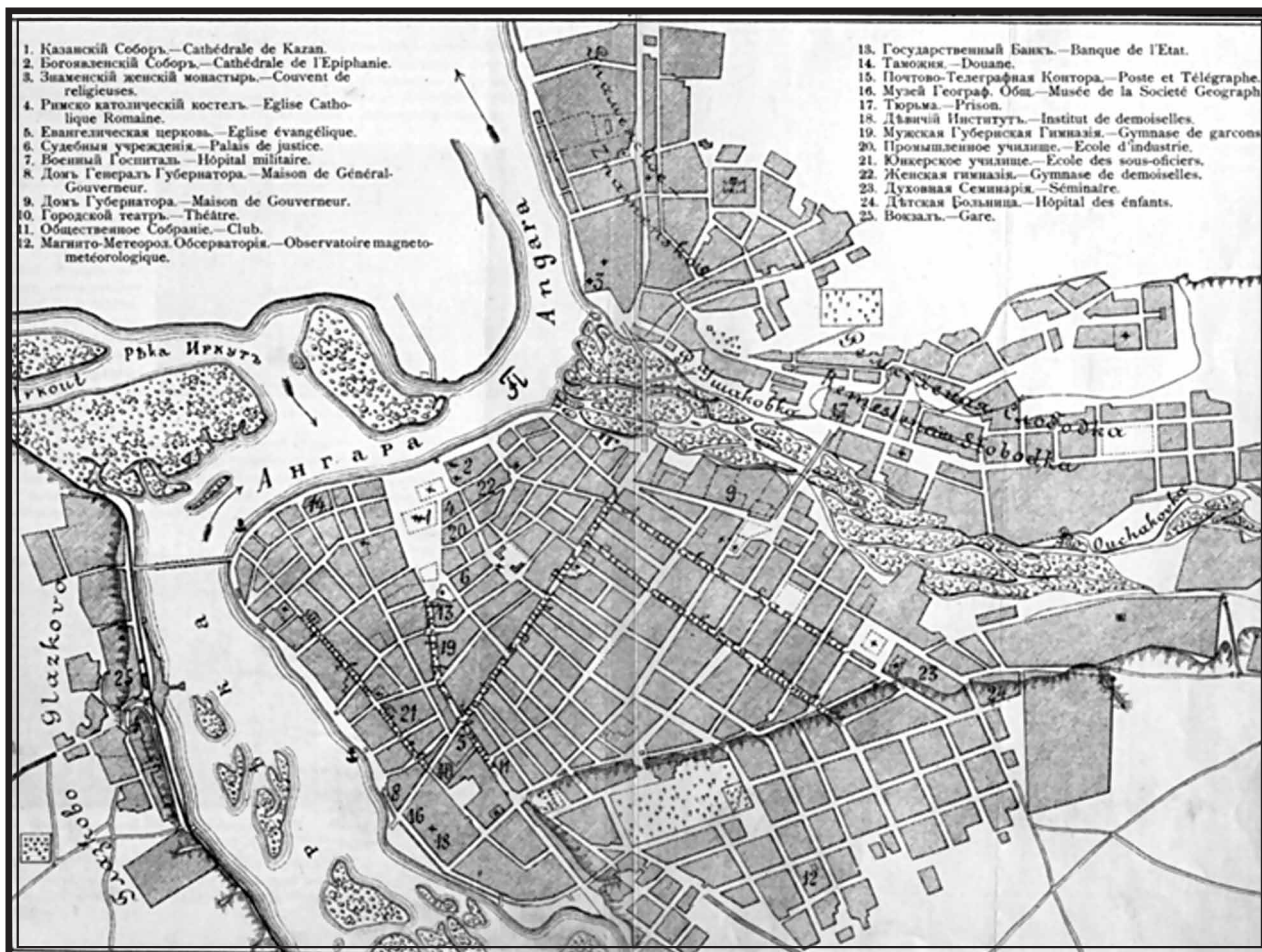
Организацию картографических работ на точных топографических основах осуществлял в Иркутской области, как и на всей территории России, Корпус военных топографов (КВТ), созданный в 1822 г. КВТ за 96 лет своего существования (1822–1918) выполнил громадный объем астрономо-геодезических и картографических работ в стране, особенно на территории Иркутской области и в Восточной Сибири в целом. В 1838 г. в образованном Министерстве государственных имуществ (МГИ) «для межевания и оценки казенных земель и угодьев» был учрежден Корпус гражданских топографов (КГТ). Особое внимание МГИ уделяло организации работ по изучению и картографированию казенных земель Восточной Сибири.

В 1945 г. было учреждено Русское географическое общество, которому принадлежат большие заслуги в развитии отечественной картографии. Например, были изданы 40-верстные карты речных областей Сибири. На 1873–1914 гг. приходится расцвет экспедиционной деятельности РГО; в этот период были организованы экспедиции в Восточную Сибирь и другие районы страны, проводились исследование и картографирование территории Прибайкалья и Забайкалья.

Переселенческим управлением Комитета Сибирской железной дороги издаются переселенческие карты губерний, уездов и городов, на которые наносятся номера подготовленных к заселению переселенческих участков с указанием мест выхода переселенцев. На них указывались земли старожилов, частных владений, казенных земель и лесных дач и т. п. Создавались путеводители по Великой Сибирской железной дороге с картами обширных территорий, прилегающих к железной дороге и планами населенных мест.

Наивысшим достижением этого периода был капитальный «Атлас Азиатской России», изданный в 1914 г. Переселенческим управлением, с приложением обширного и богато иллюстрированного текста в трех томах. В Атласе впервые дан обширный набор экономических карт по Азиатской России. Его центральный раздел составляют карты, где показана общая картина землевладения и землепользования, в которой отображены итоги десятилетней деятельности Переселенческого управления по обустройству переселенцев. Также есть специальная карта по распределению населения Азиатской России по вероисповеданиям. Городам посвящены карты, на которых отображена их людность, рост бюджета и задолженность. На картограммах по сельскому хозяйству показан удельный вес в полеводстве разных культур и относительное количество основных видов скота. На отдельной карте отмечены месторождения полезных ископаемых. Специальные карты атласа посвящены путям сообщения, почтовым учреждениям и телеграфным линиям, имевшим, конечно, для малонаселенной Азиатской России чрезвычайное значение. Конкретно на территорию области в Атласе находилось несколько карт: № 31. *Карта Иркутской губернии.* – 1 : 3 360 000. – 80 верст в дюйме; № 36. *Карта Восточной Сибири и Приамурья.* – 1 : 8 400 000. – 200 верст в дюйме; № 60. *Главнейшие города Азиатской России [планы].* – 1 : 50 400. – [600 саж. в дюйме]. – План Иркутска; № 71. *Карта землепользования бурят Хоготского ведомства, Верхнеленского уезда, Иркутской губернии, до поземельного устройства бурят в связи с образованием переселенческих участков и после такового.* – 1 : 168 000. – 4 версты в дюйме.

В первые годы советской власти картографическим отделом Корпуса военных топографов (КВТ) Рабоче-крестьянской Красной Армии (РККА) были составлены первые карты в метрической



Иркутск, город (План).

Масштаб неизвестен. – Авто-литогр. Т-ва художественной печати // Путеводитель по Великой Сибирской железной дороге Изд-во Министерства путей сообщения; под ред. А.И. Дмитриева-Мамонова и инженера А.Ф. Здярского; с 2 фототипиями, 360 фотолитографурами, 4 картами Сибири и 3 планами городов. – СПб.: Т-во художественной печати, 1900. – Вкл. между с. 336 и 337.

системе, например, обзорно-топографическая карта масштаба 1 : 1 000 000 (при участии РГО). В 1923–1927 гг. было составлено и обновлено около 2000 номенклатурных листов топографических карт разных масштабов. Ускоренное освоение восточных районов страны требовало усиления научно-исследовательских изысканий на картографической основе различных государственных министерств и ведомств под эгидой Совета по изучению производительных сил страны, Академии наук СССР и вузов. Созданные в Академии наук в середине 1920-х – начале 1930-х гг. Почвенный, Геоморфологический, Геологический, Ботанический институты взяли на себя большую часть работ по разработке новых тематических карт – почвенных, геологических, геоморфологических, тектонических, геоботанических и др. Эти карты в основном охватывали территорию всей страны, включая восточные регионы, в том территорию Иркутской области. Началось полистное (по номенклатурными листам в масштабе 1 : 1 000 000) составление геологической карты.

Новейший период картографирования территории области

В 1950-х гг. начало регулярного применения аэрофотосъемочных методов при создании государственных топографических карт ознаменовало новейший период в истории картографирования Иркутской области. Основным методом съемок стал стереотопографический с применением аэрофотосъемки. Благодаря новым возможностям в течение тридцати лет усилиями государственной картографо-геодезической службы топографической съемкой было обеспечено большинство городов, поселков городского типа и многих сельских населенных пунктов Иркутской области. К концу 1980-х гг. завершился важный этап в общегосударственном картографировании страны – для всей территории СССР была создана топографическая карта масштаба 1 : 25 000, на экономически развитые районы создана топографическая карта масштаба 1 : 10 000. Это позволило приступить к составлению на их основе карт масштабов 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000 и 1 : 500 000 и обновлению карты масштаба 1 : 1 000 000. В этот период резко возросли объемы картографирования в крупных масштабах 1 : 5 000, 1 : 2 000, 1 : 1 000, 1 : 500 в связи с развитием мелиоративных работ, увеличением темпа городского строительства и расширением городских территорий.

Одной из важнейших задач стало создание фундаментальных картографических произведений. Наряду с государственной картографо-геодезической службой, центрами комплексного тематического картографирования стали Институт географии АН СССР, Географический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Ленинградский университет, Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР и другие научные учреждения и вузы. Региональные комплексные географические исследования привели к созданию комплексных атласов ряда областей СССР. В числе первых в Сибири был издан атлас Иркутской области (1962 г.). Основные работы по составлению атласа выполнены отделом экономики и географии Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, Географическим факультетом МГУ и фабрикой № 4 (г. Омск). Этот атлас, в котором обобщен большой фактический материал многолетних работ по изучению природы, населения, сельского хозяйства и культуры области, имел важнейшее научное и справочное значения и использовался при решении важных практических задач хозяйственного и культурного строительства, а также нашел применение в качестве учебного пособия в высших и средних учебных заведениях.

В последние десятилетия российское картографирование развивается на государственной законодательной основе, с активным использованием дистанционных (космических) методов, а технологическую основу составляют компьютерные (геоинформационные) подходы. Достигнута в целом достаточно высокая степень базового топографического картографирования территории Российской Федерации. В 1992–1994 гг. на всю территорию России завершено создание цифровой топографической карты масштаба 1 : 1 000 000. Большой объем работ выполнен по картографо-геодезическому обеспечению земельного кадастра. С 2000 г. государственной картографо-геодезической службой России совместно с другими министерствами и Российской академией наук начались работы по созданию Национального атласа России как официального четырехтомного государственного издания. Были организованы работы по проектированию, составлению, редактированию, подготовке к изданию и печатанию тиражей томов Национального атласа России. В дальнейшем будут разрабатываться региональные тома Национального атласа России, в том числе по регионам Сибири, включая территорию Иркутской области.

Основным центром тематического картографирования на востоке страны и в первую очередь Иркутской области является Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (сейчас Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН – ИГ СО РАН). За 60 лет существования Института им подготовлено и издано десятки карт, серий карт и атласов. Для координации работ в 1964 г. по

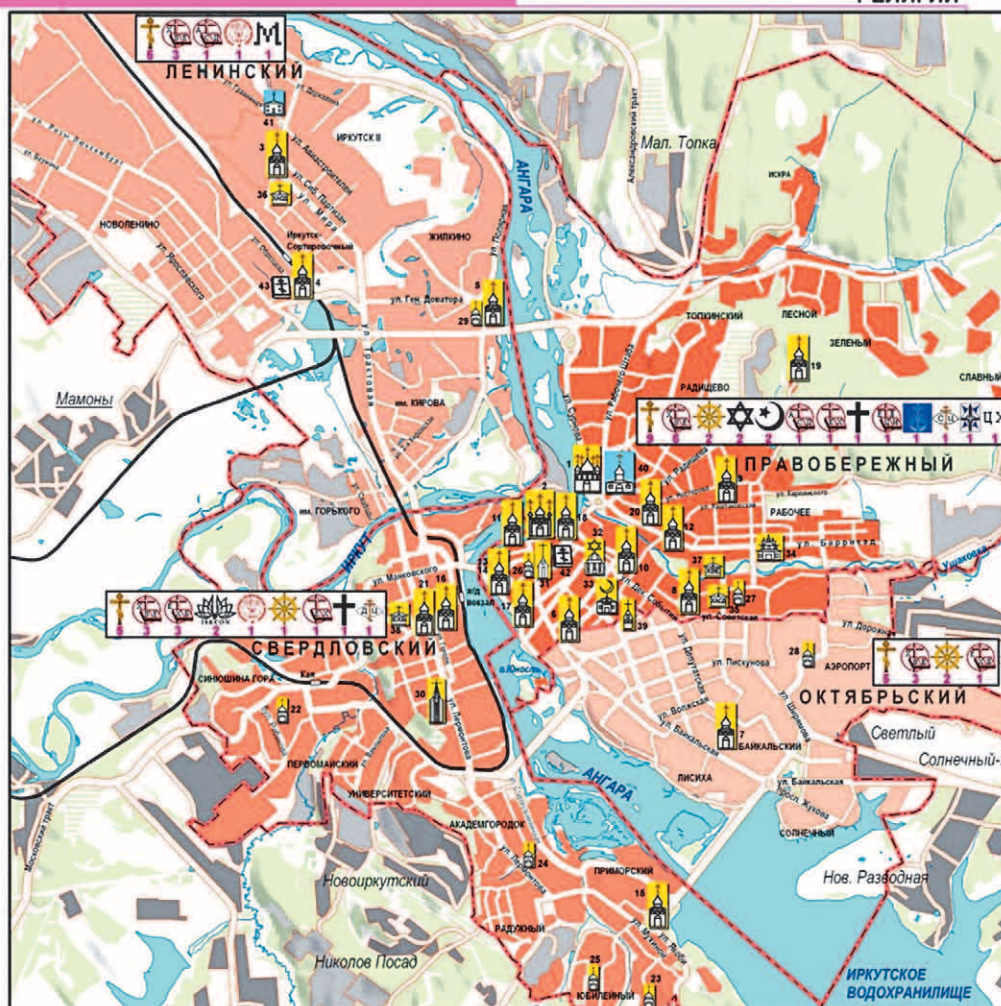
инициативе академика В.Б. Сочавы была учреждена комиссия Сибирского отделения АН СССР по комплексному тематическому картографированию природы, хозяйства и населения Сибири.

Создавались серии тематических карт с охватом территории Иркутской области, комплексно отражающие природные условия, ресурсы и экономику регионов. Так, была издана серия карт юга Восточной Сибири, включающая территорию Иркутской области: растительности, ландшафтов, населения, использования земель м-ба 1 : 1 5 000 000, а также серия агроклиматических карт Иркутской, Читинской областей и Бурятской АССР масштаба 1 : 2 500 000 (1968 г.). Из региональных карт Сибири с охватом территории Иркутской области представляет интерес карта: «Байкало-Амурская магистраль. Геокриологическая карта» масштаба 1 : 2 500 000 (1979 г.). В 1998 г. вышла в свет почвенная карта Иркутской области масштаба 1 : 1 500 000, созданная совместными усилиями Сибирского института физиологии и биохимии растений и Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. В 1969 г. вышел в свет первый атлас оз. Байкал.

Особое значение имеет Атлас «Иркутская область: экологические условия развития», выпущенный в 2004 г. Атлас содержит 175 карт, которые дополнены диаграммами, графиками, схемами, таблицами, фотокартами и цветными фотографиями. Сопровождающий карты текстовый материал в виде



Титул электронного варианта атласа «Иркутская область: экологические условия развития».



Религии. Карта из раздела «Демографический и социальный потенциал» Атласа развития Иркутска (автор В.Г. Сараев). – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011. – 131 с.

научных статей составляет 10 печатных листов. Генеральный масштаб карт был принят 1 : 2 500 000. Атлас создан как фундаментальное научное картографическое произведение, отражающее взаимосвязь общественного производства и природной среды во всей сложности и взаимодействии внутренних и внешних факторов. Концентрируя многоаспектную информацию о регионе, представляя ее в систематизированной, организованной, хорошо обозримой и операциональной форме, атлас обеспечил научно-информационную, методическую и фактологическую поддержку различным разработкам и акциям в ведущих сферах общественной жизни: народнохозяйственной практике, экономической и экологической политике, законодательно-регламентирующей деятельности, фундаментальной науке, экологическом образовании и воспитании. До настоящего времени атлас по фундаментальности, разнообразию и согласованности содержания, многоаспектности и полноте набора сюжетов, выбору масштабного ряда карт, методам моделирования и графического отображения и рядом других характеристик не имеет подобных себе аналогов и может служить типовой моделью для распространения на другие регионы Сибири и России в целом. За создание атласа авторский коллектив получил премию губернатора Иркутской области по науке и технике в 2006 г.

Актуальность муниципального уровня картографирования в России резко возросла в связи с законодательным провозглашением муниципалитетов самоуправляющимися. В ИГСО РАН подготовлены и изданы «Атлас развития Иркутска» (2010) в бумажной и электронном виде и электронный атлас «Слюдянский район Иркутской области. Природа, хозяйство, населения (2012)». Фирмой «Сибэкокарта» под руководством профессора Л.А. Пластинина в содружестве с ИГ СО РАН на территории муниципальных районов Иркутской области были созданы прикладные серии карт (природно-хозяйственные, лесохозяйственные и др.). Атласы и карты призваны помочь формированию муниципальных отношений, реализуемых на основе реального местного самоуправления с использованием имеющегося на территориях природного, ресурсного, производственного и социального потенциалов.

Важную роль играет картографирование для географического образования. Так, выпущены в свет школьно-краеведческий атлас «Город Иркутск и Иркутская область», являющийся совместной разработкой Восточно-Сибирского аэрогеодезического предприятия (ВостСибАГП) и Иркутского государственного университета.

Картографирование территории Иркутской области успешно продолжается. В 2015 г. издан «Экологический атлас бассейна оз. Байкал», в который входят материалы о трех прибайкальских районах области (Иркутский, Слюдянский и Ольхонский) и оз. Байкал. Атлас включает 145 карт, издан в бумажной и электронной версиях на русском, английском и монгольском языках и обеспечивает анализ перспектив социально-экономического развития региона с учетом неизбежных экологических ограничений. Создатели атласа стали лауреатами Национальной премии «Хрустальный компас» Русского географического общества.

Лит.: *Атлас Всероссийской империи И.К. Кирилова.* – Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 33 л.; *Атлас географических открытий в Сибири и Северо-Западной Америке XVII – XVIII веков* / Под ред. А.В. Ефимова. М., 1964. – 194 с.; 94 л. карт; *Батуев А.Р.* Географическая картография в Сибири // Университетская школа географической картографии. К 100-летию профессора К.А. Салищева. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 270 с. + вклейка; *Батуев А.Р.* О сводном каталоге редких старинных карт // История Иркутской губернии в картах и планах. CD-диск. – Иркутск: Изд-во Ирк. обл. гос. универсал. науч. библиотеки им. И.И. Молчанова-Сибирского, 2009; *Батуев А.Р.* История картографирования Сибири // География Сибири в начале XXI века: в 6 т. Т. 1. Историческая география / В.М. Плюснин (гл. ред.) [и др.]. – Иркутск–Новосибирск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сошавы СО РАН, Академическое изд-во «Гео», 2014. – С. 267–293; *Постников А.В.* Развитие крупномасштабной картографии в России. – М.: Наука, 1989. – 229 с.

А.Р. Батуев

ПЕРСОНАЛИИ. ИССЛЕДОВАТЕЛИ-ГЕОГРАФЫ

АБАЛАКОВ Александр Дмитриевич [11.11.1947, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор. В 1970–1980 гг. работал в Институте земной коры СО РАН, в 1977–1980 преподавал на кафедре гидрогеологии и инженерной геологии геологоразведочного факультета Иркутского политехнического института. С 1980 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в должности старшего, затем ведущего научного сотрудника. С 2000 г. одновременно профессор кафедры геологии нефти и газа Иркутского госуниверситета, руководитель специализации «Экологическая геология».

Научные интересы связаны с оценкой сейсмичности, проведением сейсмического и природно-хозяйственного районирования, теоретическими и прикладными аспектами охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, ландшафтным планированием, проектированием особо охраняемых природных территорий, организацией и проведением экологического мониторинга, территориальным планированием нефтегазовых регионов, рекреационным природопользованием.

Звания: Национальная премия РГО «Хрустальный компас», «Заслуженный ветеран СО РАН».

Соч.: *Геологическая оценка системы транспорта и переработки газового конденсата.* – Иркутск, 2004 (соавт.: Кузьмин С.Б.); *Рекреационное использование ресурсов животного мира Забайкальского национального парка.* – Новосибирск, 2004 (соавт.: Овдин Е.Д., Пономарев Г.В. и др.); *Концепция производственного экологического мониторинга Ковыктинского газового комплекса.* – Иркутск, 2006; *Экологическая геология (учеб. пособие).* Иркутск, 2007; *Изучение и картографирование геосистем на основе регионально-типологического подхода.* Новосибирск, 2010 (Соавт.: Седых С.А.).

АЛЕКСЕЕВ Владимир Романович [17.08.1933, Омск], ученый-географ, гляциолог. Доктор географических наук, профессор. В 1959–1965 гг. работал на Алданской научно-исследовательской мерзлотной станции, а в 1965–1966 гг. – на Вилюйской научно-исследовательской мерзлотной станции СО АН СССР. С 1966 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в должности заведующего лабораторией прикладных исследований в зоне БАМ, заведующего отделом гляциологии, главного научного сотрудника.

Научные исследования направлены на разработку методов ландшафтной индикации особо опасных криогенных явлений, решение проблем геоэкологии, исследование водных и энергетических циклов в криолитозоне, атласное экологическое картографирование холодных регионов, создание информационно-поисковой системы в области инженерной гляциологии, геокриологии и ледотехники. Основоположник нового научного направления – учения о наледях и наледных процессах как особой форме оледенения Земли. Член редколлегии журнала «Лед и снег».

Награды и звания: Почетный диплом и премия им. П.А. Кропоткина Географического общества СССР, медали «За строительство Байкало-Амурской магистрали» и «Ветеран труда», почетный член Русского географического общества, почетный диплом РГО, «Заслуженный ветеран Сибирского отделения РАН».

Соч.: *Теория наледных процессов (инженерно-географические аспекты).* – М., 1975; *Наледи и сток.* – Новосибирск, 1976; *Гляциологический словарь.* Л., 1984; *Наледи плато Путорана.* – Иркутск, 2002 (Соавт.: Гиенко А.Я.); *Ландшафтная индикация наледных явлений.* – Новосибирск, 2004; *Наледоведение. Словарь-справочник.* – Новосибирск, 2007; *Криология Сибири.* – Новосибирск, 2008; *В краю вечного холода. Записки географа-мерзлотоведа.* – Новосибирск, 2010.

АНТИПОВ Александр Николаевич [23.09.1949, Вологда – 12.06.2009, Иркутск], гидролог-географ, доктор географических наук, член-корреспондент РАН, работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН с 1972 г., в 2005–2009 гг. директором.

Один из основателей сибирской школы гидрологии ландшафта, в которой природные воды рассматриваются как неотъемлемый компонент географического ландшафта, гидрологический режим речного бассейна – как трансформация атмосферного увлажнения в сток в рамках соподчиненной иерархической системы «ключевые участки – биогеоценоз – элементарный склон – малый водосбор». Им разработаны принципы ландшафтно-гидрологического анализа; осуществлено практическое развитие научного направления, ориентированного на создание системы бассейнового менеджмента, на разработку подходов к управлению водными ресурсами.

Соавтор сибирского варианта методологии и инструментария ландшафтного планирования; под его руководством была разработана концепция экологического сопровождения крупных хозяйственных проектов, осуществлены работы по экологической оценке разработки и освоения Кавыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области, при строительстве нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан». Он в 2005–2009 гг. возглавлял редколлегию журнала «География и природные ресурсы» и его англоязычной версии, входил в состав редколлегий журналов «Экологическое планирование и управление», «Мир Байкала».

А.Н. Антипов достойно представлял сибирскую географическую науку в советах и комиссиях: ОУС по Земле СО РАН, Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал, Научном совете СО РАН по проблемам оз. Байкал, Объединенном научном совете по фундаментальным географическим наукам при Международной ассоциации академий наук.

Награды: медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» второй степени, премия губернатора Иркутской области по науке и технике 2006 г.

Соч.: *Географические аспекты гидрологических исследований (на примере речных систем Южно-Минусинской котловины).* – Новосибирск, 1981 (соавт.: Л.М. Корытный); *Ландшафтно-гидрологическая организация территории.* – Новосибирск, 2000 (соавт.: В.Н. Федоров); *Ландшафтное планирование в России: этап становления. Экология ландшафта и планирование землепользования.* – Иркутск, 2000 (соавт.: Ю.М. Семенов и др.); *Ecologically Oriented Land Use Planning in the Baikal Region / NNA – Reports, 14, 2001/1* (соавт.: А. Hoppenstedt); *Piloting Landscape Planning in the Countries of the Southern Caucasus.* – Baku, Tbilisi, Yerevan, 2009 (соавт.: Gagarinova O.V., Semenov Yu.M. and others).

АРГУЧИНЦЕВ Валерий Куприянович [30.01.1942, Иркутск – 02.07.2016, Иркутск], метеоролог, математик, доктор технических наук, профессор.

С 1964 г. работал на кафедре метеорологии Иркутского государственного университета, с 2002 г. возглавлял ее. В 1981–1995 гг. – заведующий лаборатории метеорологии в Лимнологическом институте СО РАН. Исследования посвящены моделированию процессов в атмосфере и гидросфере, позволяющему теоретически описывать образование и поведение бризов, горно-долинных и штормовых ветров, трансформацию ветровых характеристик в городских условиях, рассчитывать течения в водотоках и водоемах, распространение аэрозолей, гидрозолей и газовых примесей с учетом сложного рельефа местности и химических реакций, рассчитывать загрязнение от городского автотранспорта. Преподаваемые дисциплины: динамическая метеорология, численные методы прогноза погоды, гидромеханика, геофизическая гидродинамика.

Звания: Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации.

Соч.: *Численное моделирование гидрологических характеристик и процессов распространения примесей в реках // Доклады РАН.* – 2000. – Т. 370, № 6 (соавт.: А.В. Аргучинцева); *Моделирование и управление процессами регионального развития.* – М., 2001 (соавт.: В.А. Батулин и др.); *Моделиро-*

вание мезомасштабных гидротермодинамических процессов и переноса антропогенных примесей в атмосфере и гидросфере региона оз. Байкал. – Иркутск: Рио ИГУ, 2007 (соавт.: А.В. Аргучинцева); Математическое моделирование пространственного распределения загрязняющих веществ в атмосфере и гидросфере Монголии. – Иркутск, 2014 (соавт.: А.В. Аргучинцева, Ариуна Бат-Эрдэнэ).

АРГУЧИНЦЕВА Алла Вячеславовна [25.02.1942, Иркутск], гидрометеоролог, математик, доктор технических наук, профессор. С 1986 г. работала в Иркутском государственном университете, с 1997 г. – зав. кафедрой гидрологии и природопользования, декан географического факультета ИГУ (2000–2016 гг.).

Исследования направлены на создание математических моделей, описывающих в диагностическом и прогностическом вариантах поведение антропогенных примесей: пыление карьерных отвалов и золоотвалов ТЭЦ, донные накопления и накопления на подстилающей поверхности, распространение примесей в атмосфере от приподнятых источников и в гидросфере от затопленных сбросов, выявление потенциальной продолжительности пребывания живых организмов в селитебных зонах с концентрациями ингредиентов выше установленных нормативов. Модели использовались для различных предприятий в городах России и за рубежом, их практическая направленность позволила помочь разрешить ряд очень сложных экологических проблем. Преподаваемые дисциплины: механика жидкости и газа, моделирование в задачах охраны окружающей среды, случайные процессы в гидрометеорологии и природопользовании.

Соч.: Численное моделирование гидрологических характеристик и процессов распространения примесей в реках // Доклады РАН. – 2000. – Т. 370, № 6 (соавт.: В.К. Аргучинцев); Моделирование и управление процессами регионального развития. – М., 2001 (соавт.: В.К. Аргучинцев, В.А. Батулин и др.); Моделирование мезомасштабных гидротермодинамических процессов и переноса антропогенных примесей в атмосфере и гидросфере региона оз. Байкал. – Иркутск, 2007 (соавт.: В.К. Аргучинцев); Прогноз распространения выбросов проектируемого предприятия по электролизному производству алюминия // Теоретическая и прикладная экология. – 2008. – № 3 (соавт.: Н.В. Сирина, А.И. Щетников).

АФАНАСЬЕВ Александр Никитич [09.06.1911, Острогжск, Воронежская область – 15.04.1977, Иркутск] – гидрометеоролог, доктор географических наук. После работы в Гидрометслужбе и Институте Земной коры СО АН СССР в 1967 г. переходит в Лимнологический институт СО АН СССР, где с 1971 г. возглавлял лаборатории гидрологии и гидрофизики.

А. было проведено первое фундаментальное исследование водных ресурсов, водного баланса и водного режима Байкала, с акцентом на изучение основной составляющей водного баланса – притока воды в озеро, впервые рассчитано испарение с водной поверхности озера, выполнены расчет реконструкция уровней озера. А. изучены причины, обуславливающие формирование и изменения гидрометеорологического режима на территории СССР. Им разработаны основы долгосрочного прогноза главнейших элементов климата и гидрологического режима Байкала, а также и Каспийского моря, базирующиеся на обнаруженных им связях природных явлений с солнечной активностью.

Соч.: Средний сток рек бассейна оз. Байкал // Тр. ВСФ АН СССР. Сер. геол. 1959. – Вып. 10; Водный баланс оз. Байкал // Тр. Байкальской Лимнологической станции. – Т. VIII. – М.–Л., 1960; Колебания гидрометеорологического режима на территории СССР. – М., 1967; Водные ресурсы и водный баланс бассейна оз. Байкал. – Новосибирск, 1976.

БАЖЕНОВА Ольга Иннокентьевна [06.02.1949, с. Новоцурухайтуй, Читинская область], геоморфолог. Доктор географических наук. С 1971 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сошалева СО РАН, с 2012 г. – ведущим научным сотрудником.

Специалист в области климатической и динамической геоморфологии. Б. систематизирован богатый фактический материал многолетних экспериментальных наблюдений за современной динамикой рельефа на стационарах Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. Выявлена пространственная упорядоченность экзогенного рельефообразования, которая в островных степях Сибири выражается в последовательном изменении структуры и режима функционирования денудационных систем вдоль векторов аридности и континентальности климата. Исследована временная организация геоморфологических систем, разработаны представления о динамических фазах денудации. Созданы картографические модели и принципиальные схемы функционирования систем, раскрывающие главные связи в системах различного иерархического уровня. Выполнена прогнозная оценка эрозионной опасности сельскохозяйственных земель юга Сибири. С 1990 г. – ответственный секретарь редколлегии журнала «География и природные ресурсы».

Соч.: Пространственно-временной анализ динамики эрозионных процессов на юге Восточной Сибири. – Новосибирск, 1997 (соавт.: Е.М. Любцова, Ю.В. Рыжов, С.А. Макаров); Пространственно-временная организация систем экзогенного рельефообразования в субаридных ландшафтах юга Сибири // Географические исследования Сибири. Т. 1; Структурно-динамический анализ организации биоты и геосистем Сибири. – Новосибирск, 2007; Динамика процессов деградации почв в бассейне Селенги в земледельческий период // География и природ. рес. – 2013. – № 3 (соавт.: Д.В. Кобылкин); Contemporary aeolian morphogenesis in semiarid landscapes of the intermountain depressions of southern Siberia // Catena, 2015, – No 134 (соавт.: Е.М. Тюменцева); Экстремальные фазы денудации и вопросы геоморфологической безопасности Верхнего Приангарья // География и природ. рес. – 2016. – № 3 (соавт.: Е.М. Тюменцева, С.А. Тухта).

БАТУЕВ Александр Раднажапович [08.01.1954, с. Ташир, Селенгинский район, Бурят-Монгольская АССР], географ, картограф. Доктор географических наук, профессор. С 1976 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1990 г. – зав. лабораторией картографии, геоинформатики и дистанционных методов. Преподает на географическом факультете Иркутского государственного университета и в Институте недропользования Национального исследовательского Иркутского государственного технического университета.

Специалист в области тематического картографирования, картографических исследований широкого спектра географических задач, современных методов геоинформационного и цифрового картографирования, создания инфраструктур пространственных данных. Является ответственным редактором и исполнителем многих карт и атласов Иркутской области и Байкальского региона.

Награды и звания: премия губернатора Иркутской области по науке и технике, Национальная премия РГО «Хрустальный компас», звание «Заслуженный ветеран СО РАН».

Соч.: Региональный экологический атлас. – Новосибирск, 1998 (соавт.: А.В. Белов, В.В. Воробьев и др.); Методология системного экологического картографирования. – Новосибирск, 2002; Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. (отв. ред.). – Иркутск, 2004; Полисистемное тематическое картографирование // Географические исследования в Сибири. Т. 4; Полисистемное тематическое картографирование. – Новосибирск, 2007 (соавт.: А.К. Черкашин, Т.И. Коновалова и др.); История картографирования Сибири // География Сибири в начале XXI века: в 6 т. – Т. 1. Историческая география – Новосибирск, 2014; Экологический атлас бассейна озера Байкал. – Иркутск – Улан-Удэ – Улан-Батор, 2015 (соавт.: В.Н. Богданов, В.Н. Плюснин и др.).

БЕЗРУКОВ Леонид Алексеевич [18.09.1956, с. Ербогачён, Катангский район, Иркутская область]. Доктор географических наук. С 1980 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2007 г. – зав. лабораторией георесурсоведения и политической географии.

Специалист в области экономической и политической географии, геополитики и геоэкономики, мировой и региональной экономики, экономики транспорта и логистики. Разработал концепцию континентально-океанической дихотомии и ее влияния на глобальное, национальное и региональное развитие. Член редколлегии журнала «География и природные ресурсы».

Награды: 2 почетных диплома РГО, юбилейная медаль «В память 350-летия Иркутска», памятная медаль «300 лет Михаилу Васильевичу Ломоносову» (2012).

Соч.: Водные ресурсы Ангаро-Енисейского региона (геосистемный анализ). – Новосибирск, 1990 (соавт.: Л.М. Корытный); Природно-ресурсный потенциал Иркутской области. – Иркутск, 1998 (соавт.: И.Л. Савельева, Л.Л. Калеп и др.); Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. – Новосибирск, 2008; Экономико-географическое положение // География Сибири в начале XXI века: в 6 т. – Т. 3. Хозяйство и население. – Новосибирск, 2014.

БЕЛОВ Алексей Васильевич [28.08.1938, Ленинград]. Ученый-географ, геоботаник. Доктор географических наук. Работает в Институте географии им В.Б. Сочавы СО РАН с 1960 г. после окончания географического факультета Ленинградского государственного университета. С 1975 г. по 2014 г. – заведующий лабораторией биогеографии, с 2014 г. – главный научный сотрудник. В 1977–1980 гг. – заместитель директора Института по научной работе. В 1992–2001 гг. – заместитель Председателя Президиума Иркутского научного центра СО РАН по научной работе.

Специалист в области геоботанического картографирования, рационального освоения природных ресурсов, охраны природы. Является редактором многих карт, сборников, монографий. Под его руководством и при непосредственном участии создан ряд карт растительности на крупные регионы Сибири и Дальнего Востока. Член редколлегии журнала «География и природные ресурсы».

В 1985–1993 гг. – депутат Иркутского городского совета. С 1996 г. по 2004 г. дважды избирался депутатом Городской думы г. Иркутска, где возглавлял Постоянную комиссию по регламенту и депутатской этике, был членом комиссий по бюджету города, по проблемам пребывания иностранных граждан в Иркутске, курировал вопросы санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности города, был членом Совета по экономическому развитию г. Иркутска. Являлся инициатором и ведущим разработчиком Экологической программы Иркутской области, членом Национального комитета картографов России, членом правления Иркутского областного экологического фонда, экспертного экологического совета Иркутской области, членом президиума Иркутского отделения Всероссийского общества охраны природы.

Награды и звания: орден Дружбы, медали «За доблестный труд», «За строительство Байкало-Амурской магистрали», «Ветеран труда», «Почетный гражданин города Иркутска», премия губернатора Иркутской области по науке и технике, Национальная премия «Хрустальный компас».

Соч.: Растительность юга Восточной Сибири. Карта / Под ред. А.В. Белова. М-б 1 : 1 500 000. – М., 1972; Растительность. Карта. М-б 1 : 2 500 000 // Атлас Байкала. М., 1993 (соавт.: В.Н. Моложников); Экологическое картографирование Сибири. – Новосибирск, 1996 (соавт.: В.В. Воробьев, А.Р. Батуев и др.); Картографическое изучение биоты. – Иркутск, 2002 (соавт.: В.Ф. Лямкин, Л.П. Соколова); Географические исследования Сибири. Т. 1. Структура и динамика геосистем. – Новосибирск, 2007 (соавт.: Ю.М. Семёнов., Е.Г. Суворов и др.).

БЕЛОУСОВ Виктор Михайлович [06.03.1936, Иркутск] – географ, геоморфолог. Кандидат географических наук, доцент. С 1961 г. работает на географическом факультете Иркутского госуниверситета, в 1997–2002 гг. – зав. кафедрой геоморфологии, в 2002–2005 – зав. кафедрой геодезии, картографии и геоморфологии.

Научные интересы включают широкий круг вопросов региональной геоморфологии, новейшей тектоники, четвертичной геологии, поиска россыпных месторождений золота.

Награды и звания: «Ветеран труда РФ».

Соч.: Карта «Новейшая тектоника юга Восточной Сибири» м-ба 1 : 1 500 000». – Иркутск, 1987 (соавт.: А.Г. Золотарев); Карты: «Геологическая», «Тектоническая», «Геоморфологического районирования» // Атлас Иркутской области, 1–2-й выпуски. – Иркутск, 1997 г. и 2010 г; Геология: метод. указ. – Иркутск, 2009.

БЕССОЛИЦЫНА Екатерина Прокопьевна [24.01.1948, с. Троицкое, Иркутская область]. Доктор географических наук. С 1974 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1998 г. – ведущий научный сотрудник.

Специалист в области биогеографии и ландшафтной экологии. Область научных интересов – структура и динамика зооценозов почв, взаимосвязи компонентов биоты с факторами среды, фауна и экология беспозвоночных животных, их индикаторная роль в процессах антропогенной трансформации, оценка состояния геосистем с использованием качественных и количественных характеристик биоты почв и сравнительно-географического подхода, разработка методов экологической оценки состояния природных комплексов и сохранения биологического и ценотического разнообразия ландшафта. Преподавала курс лекций «Концепции современного естествознания».

Награды и звания: Национальная премия РГО «Хрустальный компас», «Заслуженный Ветеран СО РАН».

Соч.: Ландшафтно-экологический анализ структуры зооценозов почв юга Сибири. – Иркутск, 2001; Географические исследования Сибири. Т. 1. Структура и динамика геосистем. – Новосибирск, 2007 (соавт.: Ю.М. Семенов, А.В. Белов и др.); Таксономическое разнообразие сообществ беспозвоночных животных. Карта // Экологический атлас Бассейна озера Байкал. – Иркутск–Улан-Удэ–Улан-Батор, 2015; Ландшафтно-экологический анализ организации почвенно-биотических сообществ в геосистемах юга Сибири. – LAMBERT, Academic Publishing, 2016.

БЛАНУЦА Виктор Иванович [16.12.1955, Измаил, Одесская область, Украинская ССР], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1979 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2017 г. – ведущий научный сотрудник.

Специалист в области общественной географии. Научные исследования посвящены географическому прогнозированию, социально-экономическому районированию, типологии регионов, эколого-экономическому моделированию, пространственному анализу развертывания сетевых структур и методологии географической экспертизы проектов хозяйственного освоения территории. Разработал концепцию интегрального экологического районирования, открыл сетевую форму пространственной диффузии инноваций, идентифицировал новое свойство территориально распределенных линейно-узловых структур – фронтность сети, предложил стратегию выявления районов, опирающуюся на оценку темпоральной идентичности территорий; основал новое научное направление – информационно-сетевую географию.

Соч.: Географическая экспертиза хозяйственного освоения территории. – Новосибирск, 1992 (соавт.: А.Н. Антипов, С.М. Говорушко и др.); Интегральное экологическое районирование: концепция и методы. Новосибирск, 1993; Пространственная диффузия нововведений: сфера неопределенности и сетевая модель // Региональные исследования. – 2015. – № 3; Экономико-географическое положение: обобщение концептуальных установок и генерация новых смыслов // География и природ. ресурсы. – 2015. – № 4; Развертывание информационно-коммуникационной сети как географический процесс (на примере становления сетевой структуры сибирской почты). – М., 2016; Территориаль-

ная структура специализации российских регионов на телекоммуникационных услугах // Региональные исследования. – 2017. – № 1.

БОЯРКИН Василий Михайлович [14.02.1917, с. Белоусово, Верхотенский уезд, Иркутская губерния – 20.11.2009, Иркутск] – географ-исследователь, высококвалифицированный педагог высшей школы, кандидат географических наук. После многолетней работы учителем с 1948 г. работал в Иркутском университете на географическом факультете, кафедре физической географии. Доцент, декан (1961–1968 гг.).

Б. вступил в члены восстановленного ВСО Географического общества СССР, активно работал в нем, входил в Совет отдела и возглавлял его ревизионную комиссию. Читал курс «Общее земледелие», разрабатывает новый курс «География Иркутской области». С 1952 г. по 1960 г. он руководил межфакультетской Ангарской комплексной экспедицией. Основные публикации посвящены различным вопросам географии Иркутской области: истории исследований, административному управлению, физической географии, ландшафтоведению, оценке природных условий и ресурсов для целей сельского хозяйства и промышленности, мелиорации, рациональному природопользованию и охране окружающей среды, а также школьному краеведению и школьной географии. Наиболее результативной является работа по подготовке и изданию учебных пособий для средней общеобразовательной школы, в том числе учебной физической карты Иркутской области.

Награды и звания: медали «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «Ветеран труда».

Соч.: *География Иркутской области. История географического изучения Иркутской области. Вып. 1.* – Иркутск, 1971; *География Иркутской области. Физико-географическое районирование. Вып. 3.* – Иркутск, 1972; *Природно-мелиоративные условия в лесостепных районах Восточной Сибири.* – Иркутск, 1990 (соавт.: И.Н. Угланов, И.Н. Иванов, С.А. Филиппова); *Иркутская область. (Природные условия административных районов).* – Иркутск, 1993 (соавт.: Н.С. Беркин, С.А. Филиппова, А.М. Наумова, Г.В. Руденко).

ВОЗНЕСЕНСКИЙ Аркадий Викторович [1864 г., ст. Удобная, Кубанская область – 31.03.1936, Ленинград], геофизик, климатолог, географ. Директор Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории (1895–1917), член распорядительного комитета Восточно-Сибирского отделения РГО.

Иркутская обсерватория являлась центральным учреждением по управлению метеорологической сетью почти всей Сибири. За время руководства А.В. Вознесенского она из маленького учреждения выросла до сравнительно крупного центра с сейсмической станцией и особым магнитным и аэрологическим отделением. В дальнейшем В. жил и работал в европейской части страны, главным образом во Всесоюзном Арктическом институте, где составил 5 новых карт Арктики (в м-бе 1 : 10 000 000) для I т. «Большого советского атласа мира».

Награды и звания: большая Ломоносовская премия РАН, серебряная медаль РГО, золотая медаль РГО им. Семенова-Тян-Шанского, медаль РГО им. Литке, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

Соч.: *Климат Иркутской губернии // Памятная книжка Иркутской губернии на 1901 г.* – Иркутск, 1901; *По поводу современной картографии Сибири // Изв. ВСОРГО.* – 1904. – Т. 34, № 1; *Очерк климатических особенностей Байкала.* – Иркутск, 1907; *Климатический очерк Лено-Енисейского района. Справочник по водным ресурсам СССР.* – 1936. – Вып. 16.

ВОРОБЬЁВ Владимир Васильевич [19.10.1929, Шахты, Ростовская область – 14.05.2003, Иркутск]. Экономико-географ, доктор географических наук, профессор, академик. С 1952 г. начал рабо-

тать в Восточно-Сибирском филиале АН СССР (Иркутск), с 1961 г. – в Институте географии Сибири и Дальнего Востока АН СССР, с 1976 г. по 2000 г. – директором.

Специалист по изучению условий формирования населения Сибири: истории освоения и заселения, структуры региональных систем расселения, естественного и механического движения населения, трудовых ресурсов и вопросов их использования. В. доказал, что рост численности Восточной Сибири на протяжении XVIII в. – начала XX в. происходил в основном за счет естественного прироста, а роль миграций была подчиненной; установил, что решающее значение в процессе формирования населения имеет первоначальное ядро старожилов, отметил особую роль коренных народностей Восточной Сибири в создании современного населения. В. руководил созданием Атласа озера Хубсугул и Национального атласа Монгольской Народной Республики, а также Экологического атласа Иркутской области.

В. являлся членом Национального комитета географов России и Национального комитета российских картографов. Он в 1980 г. основал журнал «География и природные ресурсы» и многие годы был его главным редактором. В. был членом Президиума и Ученого совета Географического общества, возглавлял Бюро сибирских и дальневосточных организаций ГО.

Награды и звания: ордена «Знак Почета», Дружбы народов, Почета, Почетный член ГО СССР.

Соч.: Формирование населения Восточной Сибири: географические особенности и проблемы. – Новосибирск, 1975; Население Восточной Сибири: современная динамика и вопросы прогнозирования. – Новосибирск, 1977; Проблемы окружающей среды в Сибири // Рациональное природопользование в условиях Севера. – Л., 1985; Проблема Байкала на современном этапе // География и природ. ресурсы. – 1988. – № 3; Образование Сибирского отделения Академии наук и развитие географических исследований на востоке России // География и природ. ресурсы. – 1997. – № 3.

ВОТИНЦЕВ Константин Константинович [1915–1992]. Лимнолог, байкаловед, доктор географических наук. В. тридцать лет проработал в Лимнологическом институте СО РАН, многие годы возглавлял лабораторию гидрохимии, был заместителем директора по науке.

Под его руководством впервые были организованы комплексные гидрохимические исследования оз. Байкал и его притоков. Выявлены особенности химического состава вод различных районов оз. Байкал, жизни планктонного сообщества, взаимосвязи химических и биологических процессов. В. проведены масштабные исследования химического состава атмосферных осадков и частиц эолового переноса, выпадающих на зеркало озера, что позволило уточнить роль атмосферной составляющей в химическом балансе озера, оценить изменения, произошедшие с 1950-х годов, установить локальное загрязнение атмосферы над Байкальской территорией и выявить источники загрязнения.

В. активно участвовал в деятельности Восточно-Сибирского отдела Русского Географического общества, в работе координационных и проблемных советов и экспертных комиссий по Байкалу. Список его научных трудов включает более 200 наименований.

Соч.: Гидрохимия озера Байкал – М., 1961; Первичная продукция Байкала и ее значение в биологических процессах в озере // Изв. АН СССР. Сер. биол. – 1971; О научных основах разработки предельно допустимых концентраций // Водные ресурсы. – 1973 (соавт.: Г.И. Галазий); Гидрохимические исследования Байкала, рек и озер его бассейна // Путь познания Байкала. – 1987; Гидрохимия и ее роль в лимнологических исследованиях (на примере оз. Байкал) // Вод. Ресурсы. – 1990; Кремний в Байкале (содержание, распределение, баланс и биохемолимнологические миграции) // Литология и полезные ископаемые. – 1992.

ВЫРКИН Владимир Борисович [29.07.1949, Цивильск, Чувашская АССР]. Доктор географических наук, профессор. С 1972 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, в 1993–2008 гг. – заведующий лабораторией геоморфологии, с 2008 г. – главный научный сотрудник.

Специалист в области геоморфологии и физической географии. Научные исследования посвящены проблемам развития рельефа, экзогенных процессов и четвертичных отложений, выявлению закономерностей эволюции природной среды. Создал классификацию экзогенных процессов рельефообразования суши, разработал принципы и методы картографирования современных экзогенных процессов и составил такие карты на территории Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края, бассейна озера Байкал и котловин Байкальской рифтовой зоны. Впервые исследовал информационные, симметричные, парагенетические свойства и отношения пространственных структур современного экзогенного рельефообразования, а также хроноструктуры процессов плоскостной денудации на степных склонах.

Награды и звания: 2 почетных диплома Русского Географического общества, Национальная премия «Хрустальный компас», Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: *Современное экзогенное рельефообразование котловин байкальского типа.* – Иркутск, 1998; *Географические исследования Сибири. Т. 2. Ландшафтообразующие процессы.* – Новосибирск, 2007 (соавт.: Е.Г. Нечаева, В.А. Кузьмин); *Ландшафты Прихубсугулья: современное состояние и рациональное использование.* – Иркутск, 2013 (соавт.: И.А. Белозерцева, Д. Энхтайван и др.).

ГЕОРГИ Иоганн Готлиб (Иван Иванович) [31.12.1729, Померания – 27.10.1802, Санкт-Петербург] – немецкий ученый-натуралист, этнограф, путешественник, исследователь Сибири, доктор медицины, автор первого обобщающего труда о народах России. Адъютант (с 1776 г.), академик Академии наук (избран в 1783 г.).

Прибыл в Россию по приглашению Императорской Академии наук и художеств (1768, 1770 гг.). Участвовал в «Физической экспедиции» Палласа, занимался исследованием Поволжья, Среднего и Южного Приуралья, Западной Сибири, Прибайкалья, Даурии. В 1772 г. составил карту Байкала в масштабе 10 верст в дюйме (1 : 420 000), первым высказал предположение о тектоническом происхождении озера. Изучая природу Прибайкалья, ученый составил детальное описание его флоры и фауны (в том числе дал первое описание байкальского омуля), собрал гербарий редких растений, собрал сведения о рыбном промысле на Байкале. Итогом этнографических исследований стало подробное иллюстрированное описание народностей, населяющих Россию. Эта работа была первым сводным этнографическим описанием России. Екатерина II, высоко ценившая труды Г., подарила ему золотую табакерку.

В Санкт-Петербурге Г. проводил исследования в первой отечественной химической лаборатории, организованной еще М.В. Ломоносовым на Васильевском острове. Составил описание флоры Санкт-Петербургской губернии и описание самого города. Этот труд – одно из первых фундаментальных изданий, посвященных Санкт-Петербургу.

Именем Г. К.Л. Вильденов назвал род растений Георгина (*Dahlia*) семейства Астровые. Имя его было увековечено в 1883 г. на фризе здания Восточно-Сибирского отдела Русского Географического общества в Иркутске.

Соч.: *Reisen durch verschiedene Provinzen des Russ. Reichs (1771–1777); Beschreibung aller Nationen des Russischen Reichs, ihrer Lebensart, Religion, Gebräuche, Wohnungen, Kleidung und übrigen Merkwürdigkeiten.* – СПб.: Müller, 1776–1780; *Описание всех в Российском государстве обитающих народов, также их житейских обрядов, вер, обыкновений, жилищ, одежд и прочих достопамятностей. Часть вторая. О народах татарского племени и других нерешенного еще происхождения северных сибирских.* – СПб., 1776–1777. (2-е изд.: СПб., 1779); *Описание российско-императорского столичного города Санкт-Петербурга и достопримечательностей в окрестностях оного, с планом 1794–1796.* – СПб.: Луга, 1996; *Geographisch-physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches в 9 томах с чертежами.* – Кенигсберг, 1797–1802.

ГМЕЛИН Иогáнн Геóрг [12.08.1709, Тюбинген, Германия – 20.05.1755, Германия]. Немецкий ученый, исследователь Сибири, профессор, действительный член Петербургской Академии наук (1731–1748). В Германии – профессор ботаники Тюбингенского университета.

Научные изыскания Г. были посвящены природе Сибири. Главным плодом сибирского путешествия стала четырехтомная «Флора Сибири», содержащая описание 1178 видов растений; многие были описаны впервые. Труд был издан Санкт-Петербургской Академией Наук на латинском языке под заглавием «Flora sibirica sive historia plantarum Sibiriae» и стал фундаментом для всех ботанических исследований XVIII в. Был высоко оценен К. Линнеем, утверждавшим, что Гмелин один открыл столько растений, сколько все другие ботаники вместе. В 1747 г. он уехал в отпуск на родину и не вернулся. В 1752 г. издал в Геттингене свой труд – четырехтомник «Путешествие по Сибири в 1733–1743 годах» – путевой дневник, где описано путешествие от Санкт-Петербурга до Якутска и обратно. Это зарисовки жизни сибирских жителей XVIII в., подлинная и яркая картина освоения русским населением сибирской земли. Описана природа Сибири, ее богатый животный и растительный мир, представлен этнографический материал об эвенках, якутах, бурятах и других сибирских народах. По завещанию Г. бумаги, коллекции и рисунки, относящиеся к сибирскому путешествию, были доставлены в Санкт-Петербург. Имя Г. увековечено на фризе здания Восточно-Сибирского Отдела Русского Географического Общества в Иркутске.

Соч.: Reisedurch Sibirien von dem Jahr 1733 bis 1743. I Theil. – Gottingen, 1751–1752; Reise durch Sibirien von dem Jahr 1733 bis 1743. II Theil. – Gottingen, 1751–1752.

ГУРУЛЁВ Станислав Андреевич [13.11.1928, пос. Оловянная, Забайкальский край – 20.02.2017, Иркутск] – геолог, географ, кандидат геолого-минералогических наук.

С 1967 г. по 1971 г. работал заместителем по научной работе Председателя Президиума Бурятского филиала РАН, в 1971–1980 гг. – заведующим лабораторией рудогенеза Геологического института Бурятского филиала, в 1980–1995 гг. – старшим научным сотрудником Института земной коры СО РАН. В 1995–2000 гг. Г. работал ученым секретарем Архитектурно-этнографического музея «Тальцы», в 2005–2008 гг. там же – старшим научным сотрудником. С 2001 г. по 2009 г. являлся председателем правления Иркутской городской общественной организации «Родословие», созданной по его инициативе.

Исследования Г. сначала были связаны с месторождениями полезных ископаемых бассейна Байкала, он показал себя высококлассным специалистом в области петрографии, минералогии и металлогении стратифицированных базит-гипербазитовых комплексов, редактором государственных геологических карт и карт полезных ископаемых. Последние десятилетия Г. занимался наукой о названиях – топонимикой, создал полную топонимическую летопись Усть-Ордынского Бурятского национального округа, бассейна оз. Байкал, Иркутской области, равной которой нет в других регионах страны. Активный популяризатор краеведческих знаний.

Награды и звания: Заслуженный деятель науки Республики Бурятия, почетный ветеран Сибирского отделения РАН, юбилейная медаль «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», медаль Иркутского отделения Русского географического общества № 1.

Соч.: О причинах возникновения зональности рудных месторождений (на примерах свинцово-цинковых месторождений) // Проблемы постмагматического рудообразования, Т. 1. – Прага, 1963; О возрасте порфировой формации Северо-Байкальского нагорья // ДАН СССР. – 1974. – Т. 216, № 4; Тайны байкальских глубин. – Улан-Удэ, 1975; Реки Байкала: происхождение названий. – Иркутск, 1989; Что в имени твоём, Байкал, 2-е изд. – Новосибирск, 1991; Золото: слов. – справ. – Иркутск, 2001; Чай: слов.-справ. – Иркутск, 2006; Топонимика Усть-Ордынского Бурятского округа. – Ир-

кутск, 2011; Реки бассейна Байкала: историко-топонимический анализ. – Иркутск, 2012; Географические названия Иркутской области. Топонимический словарь. – Иркутск, 2015.

ДАВЫДОВА Нина Даниловна [01.08.1941, с. Архангельское, Задонский район, Орловская область]. Ученый-географ. Доктор географических наук. С 1967 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2002 г. – ведущий научный сотрудник.

Специалист в области геохимии ландшафтов. Научная работа связана с изучением влияния крупных промышленных объектов (КАТЭК, Братский, Саяногорский, Хакасский алюминиевые заводы) на ландшафты, процессов техногенной трансформации геосистем под воздействием пылегазовой эмиссии поллютантов, механизмов формирования техногенно-геохимических аномалий, разработкой методики нормирования техногенных нагрузок на геосистемы.

Награды и звания: 2 диплома РГО, серебряная медаль ВДНХ, памятные медали «300 лет М.В. Ломоносову», «Dmitri Mendeleev».

Соч.: *Техногенез и трансформация ландшафтов.* – Новосибирск, 1987 (соавт.: В.Г. Волкова); *Тренды ландшафтно-геохимических процессов в геосистемах юга Сибири.* – Новосибирск, 2004 (соавт.: Е.Г. Нечаева, А.И. Щетников и др.); *Географические исследования Сибири. Т. 2. Ландшафтообразующие процессы.* – Новосибирск, 2007 (соавт.: В.Б. Выркин, Е.Г. Нечаева).

ДОРОГОСТАЙСКИЙ Виталий Чеславович [16.09.1879, с. Тулун, Иркутская губерния – 27.11.1938], орнитолог-географ, исследователь Центральной Азии, Байкала. Доктор биологических наук, профессор. В 1919–1937 гг. работал в Иркутском университете в должностях профессора, декана, заведующего отделением, заведующего кафедрой. Один из организаторов и с 1923 г. научный сотрудник Биолого-географического института при ИГУ, института Охотоведения и пушного хозяйства. В 1937 г. заведовал кафедрой зоологии в Казахском университете. Репрессирован.

Большая часть его жизни была связана с Русским географическим обществом и, прежде всего, с его Восточно-Сибирским отделом. Организовал или участвовал в работе более 15 экспедиций и поездок в Монголии, Африке, Финляндии, Германии, Северном Кавказе, Тыве, Казахстане, Забайкалье, Прибайкалье, на Дальнем Востоке. На судовой верфи в с. Лиственничное по его чертежам и при его непосредственном участии в 1916 г. построено первое моторное научное судно АН на Байкале – «Чайка». В 1919–1925 гг. организовал и возглавлял постоянную Биологическую станцию АН на Байкале. В 1919–1927 гг. организовал и руководил Первым государственным питомником пушных зверей на Байкале. Известно 47 новых для науки видов животных и растений, открытых В.Ч. Дорогостайским и описанных им самим либо другими учеными.

Соч.: *Matéria ux pour servir à l'algologie du lac Baikal et de son basin // Bull. Soc. Nat.* – 1904. – № 2; *Краткий отчет о работах Байкальской экспедиции Академии наук в 1916 г. // Тр. Комис. по изуч. оз. Байкал.* – 1922. – Т. 1. вып. 2; *Материалы для карцинологической фауны оз. Байкал // Тр. Комис. по изуч. оз. Байкал.* – 1921. – Т. 1, вып. 2; *Вертикальное и горизонтальное распределение фауны озера Байкала // Сб. тр. профессоров и преподавателей Гос. иркутского ун-та.* – 1923. – Вып. 4; *Новые материалы для карцинологической фауны озера Байкала // Тр. Комис. по изуч. оз. Байкала.* – 1930. – Т. 3.

ДРУЖИНИН Игорь Петрович [10.02.1929, с. Какша, Шабалинский район, Кировская область – 21.10.2000, Москва] – гидролог-гидроэнергетик, доктор географических наук, профессор, академик РАН, в 1961–1987 гг. работал в Институте систем энергетики СО РАН, заместитель председателя Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР (1979–1987 гг.) (г. Иркутск), директор (1987–1995 гг.) Института водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск).

Д. вел исследования по оценке многолетних колебаний стока рек СССР, постановке проблемы долгосрочного прогнозирования стока рек, притока воды в водохранилища ГЭС, по проблемам солнечно-земных связей, решал задачу сельскохозяйственного использования водных ресурсов СССР. В своих работах он обосновал роль гидроэлектростанций в энергокомплексе страны как самой надежной и экономически эффективной составляющей, показал их внеотраслевой эффект, а также гуманистические, социальные и экологические аспекты их функционирования по сравнению с другими технологиями производства электроэнергии (ТЭС, АЭС). Д. также занимался социально-экономическими аспектами жизни населения России.

В 1991–1996 гг. Д. становится организатором и председателем Президиума Хабаровского научного центра ДВО РАН. В 1987–1990 гг. – депутат Хабаровского городского совета народных депутатов, Председатель Хабаровского отделения Русского Географического общества и член редколлегии журнала «Вестник ДВО РАН», председатель Объединенного ученого совета по географии, экологии и водным проблемам и многое другое. Он был членом бюро Отделения океанологии, физики атмосферы и географии РАН, членом научного совета «Водные ресурсы суши, их качество, комплексное использование и охрана».

Награды: орден «Знак почета».

Соч.: Речной сток и геофизические процессы // Связи, цикличность, предвидение. – М., 1966. – 295 с. (соавт.: З.П. Коноваленко, В.П. Кукушкина, Н.В. Хамьянова); Методы исследования и оптимизации энергетического хозяйства. – Новосибирск, 1973 (соавт.: А.А. Макаров, Л.А. Мелентьев); Космос, Земля. Прогнозы. – М., 1974 (соавт.: Б.И. Сазонов, В.Н. Ягодинский); Оптимизация использования водных и земельных ресурсов страны. // Системы энергетики: управление развитием и функционированием. Т. 3. Комплексные проблемы развития и функционирования специализированных систем энергетики. – Иркутск, 1986 – С. 153–163. (соавт.: В.Г. Демин и др.); Долгосрочный прогноз и информация. – Новосибирск, 1987; Динамика многолетних колебаний речного стока. – Новосибирск, 1991 (соавт.: В.Г. Демин, А.Н. Шевнин); Экологическое благополучие и жизнеспособность // Новая парадигма развития России (Комплексные исследования проблем устойчивого развития). – М., 1999.

ДЫБОВСКИЙ Бенедикт (Венедикт) Ива́нович [30.09.1833, Новогрудский уезд, Минская губерния – 31.01.1930, Львов] – польский и российский географ, зоолог, медик, лингвист, общественный деятель. Иностраннный член-корреспондент Академии наук СССР, внесший значительный вклад в изучение Сибири и Дальнего Востока России. 14 января 1928 г. он был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

Видный деятель Польского восстания (1863 г.). Был приговорен к повешению, которое в результате активной кампании в его защиту со стороны германских зоологов и посредничеству Бисмарка было заменено на 12 лет ссылки в Сибирь. Ссылку отбывал в с. Култук на оз. Байкал. Д. совместно с Виктором Годлевским исследовал оз. Байкал, р. Амур и обогатил зоологию целым рядом новых открытий. Исследованы были окрестности Нерчинских заводов, долины р. Ингоды и ее притока р. Гуры. В 1896 г. при содействии ВСОРГО начато биогеографическое изучения оз. Байкал в районе с. Култук: промеры глубин Байкала, составление батиметрической карты юго-западной части Байкала, первые измерения температуры воды, наблюдения за процессом образования, роста и таяния льда в различных районах Байкала. Было дано первое научное объяснение колебаниям уровня воды в Байкале, связанного с метеорологическими условиями и геологическими преобразованиями. Изучение фауны и флоры оз. Байкал доказало, что фауна Байкала богата видами, но бедна семействами, что Байкал – не только собиратель, но и очаг формирования новых видов. Большая часть животных Байкала эндемична. До исследования Байкала Д. было известно шесть видов ракообразных, после – 191. Д. изучал также природу Командорских островов (1877). Многочисленные статьи по зоологии

напечатаны в русских, польских и немецких журналах. Составленные Д. словари изданы Польской академией знаний в 5 томах.

Награды: Малая золотая медаль Русского географического общества.

Соч.: Ихтиологические и другие естественно-исторические исследования на Байкале гг. Дыбовского и Годлевского и г. Ксенсопольского // Отчет о действиях Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва в 1869 г. – СПб., 1870;. Этюды у юго-западной оконечности Байкала: (Физ. – геогр. заметки) // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1870. – Т. 1, № 2/3 (соавт.: В. Годлевский); Исследования гг. Дыбовского и Годлевского на Байкале, Прибайкальских местностях и в Тункинском крае // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1872. – Т. 3, № 1; Алфавитный список байкальских гаммаридов // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1875. – Т. 6, № ½; О некоторых новых видах птиц, найденных Дыбовским и Годлевским в Забайкальской области в 1873 году // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1875. – Т. 5, № ¾; Рыбы озера Байкал // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1876. – Т. 7, № ½; Материалы к зоографии Восточной Сибири: Рыбы системы вод Амура // Изв. Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва. – 1877. – Т. 8, № ½; Физико-географические исследования на Байкале в 1869–1876 гг. // Байкальский сборник. – 1897. – Вып. 1. (Тр. Вост-Сиб. отд. Рус. геогр. об-ва; № 1) (соавт.: В. Годлевский).

ЗАБОРЦЕВА Татьяна Ивановна [25.05.1956, пос. Оскоба, Тунгусско-Чунский район, Красноярский край], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1983 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2011 г. – зав. лабораторией экономической и социальной географии.

Специалист в области социально-экономической географии. Занимается вопросами изучения хозяйственного потенциала территорий Сибири, территориальной организации средозащитной инфраструктуры, экологическими проблемами урбанизированных территорий. Принимала участие в разработке Программ комплексного социально-экономического развития г. Иркутска, научно-поисковых исследованиях крупных региональных проектов и целевых программ.

Награды и звания: Национальная премия РГО «Хрустальный компас», «Заслуженный ветеран СО РАН», юбилейная медаль «В память 350-летия Иркутска».

Соч.: Схема Развития и размещения производительных сил Иркутской области до 2005 г. – Иркутск, 2003 (соавт.: Н.М. Сысоева, И.И. Думова и др.); Региональная инфраструктура по обращению с отходами. – Новосибирск, 2005; Экологическая безопасность г. Иркутска: географические аспекты. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2013 (соавт.: И.Г. Годвинская, Н.С. Ступина и др.); Средозащитная инфраструктура Сибири // География Сибири в начале XXI века: в 6 т. Т. 4. Природопользование. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014.

ЗОЛОТАРЁВ Анатолий Гаврилович [08.02.1921, Карачев, Брянская область – 15.01.2011, Иркутск] – геоморфолог, геолог, доктор географических наук, профессор. С 1951 г. работал на географическом факультете Иркутского университета, в т. ч. заведующим кафедрой геоморфологии (1972–1986) и деканом.

Специалист в области геоморфологии, физической географии, новейшей тектоники и коррелятных отложений. З. применил новые методы расчета амплитуды вертикальных перемещений земной коры в кайнозое, что способствовало развитию представления о предорогенных и предрифтовых переходных зонах. Исследователь рельефа Байкало-Патомского нагорья, Иркутской области, Восточной Сибири.

Награды и звания: 14 боевых и трудовых орденов и медалей, почетный диплом Географического общества СССР, Почетный член ГО СССР, Заслуженный деятель науки РСФСР.

Соч.: Рельеф и новейшая структура Байкало-Патомского нагорья. – Новосибирск, 1972; Опыт расчета суммарных амплитуд неотектонических движений в связи с изменениями уровня Мирового

океана // *Геоморфология*. – 1979. – № 2; *О знаках новейших вертикальных движений континентальных равнин в связи с изменениями уровня Мирового океана // Геотектоника*. – 1982. – № 3; *Периорогенные зоны территории Советского Союза // География и природ. ресурсы*. – 1985. – № 3.

ЗОНОВ Борис Васильевич [1895, Бодайбинская резиденция, Иркутская губерния – 1975, Иркутск] – географ, гидролог и гидрогеолог, исследователь Северо-Востока Азии и Сибири, кандидат географических наук. В 1936 г. – научный сотрудник Биолого-географического научно-исследовательского института при Иркутском университете, в 1938 г. – первый проректор ИГУ по науке, 1949–1954 первый декан географического факультета и до 1960 г. заведующий кафедрой физической географии.

Организатор экспедиций и основной специалист по обследованию и транспортной оценке водных объектов Крайнего Севера, Якутии, Забайкалья и Прибайкалья. Впервые осветил актуальные проблемы инженерной гидрологии и природопользования с точки зрения комплексного географического подхода. Доказал механизм формирования диаметрально противоположных явлений – наледей и полыней – как видоизменение единого процесса ледообразования. Предложил оригинальную концепцию классификации генетических типов озерных котловин Восточной Сибири. Новый научно-методический подход в гидрологии – сочетание типологического и регионального принципов – привел к выделению и картографированию районов, отличающихся историей развития территории, геоморфологическими и физико-географическими параметрами.

Соч.: Описание бассейна реки Омолон. – Иркутск, 1931; К кадастровому описанию рек Колымско-Индигирского района // Материалы по исследованию рек Колымы и Индигирки. – М.–Иркутск, 1934; Наледи и полыньи на реках Янско-Колымской горной страны // Труды ин-та мерзлотоведения им. Обручева АН СССР. – 1944. Т. 4; Водные пути. – Иркутск, 1949; Опыт выделения озерных районов на территории Восточной Сибири // Тр. Иркутского ун-та. – 1950. – Т. 3, вып. 3; Гидрология рек бассейна Братского водохранилища. – М., 1966 (Соавт.: М.Ф. Шульгин).

ЗУЛЯР Юрий Анатольевич [13.09.1952, Бийск, Алтайский край] – специалист по аграрному природопользованию, исторической географии, социальной экологии, краевед, доктор исторических наук, профессор. С 1980 г. работает в Иркутском гос. ун-те, с 2006 г. – заведующий кафедрой Отечественной истории и политологии, с 2010 г. – декан исторического факультета ИГУ. Заместитель председателя совета Иркутского областного отделения Русского географического общества.

Основоположник исторической комплексной модели аграрного природопользования в Байкальском регионе в советский период, включающей в себя сельскохозяйственное освоение, охотничьи и рыболовецкие промыслы и заповедное дело. Редактор серии «Политология. Религиоведение» научного журнала «Известия Иркутского государственного университета».

Награды и звания: Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, медаль «Ветеран труда», премия губернатора Иркутской области в области культуры и искусства, Почетный диплом Российской ассоциации политической науки.

Соч.: Советская история Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества: время и люди. – Улан-Удэ, 2001; Очерки истории природопользования в Байкальском регионе в XX веке. – Иркутск, 2002; История сельскохозяйственного освоения и страхования агропромышленного производства Байкальской Сибири в XX столетии. – Иркутск, 2005 (соавт.: Д.Б. Худаков); Земледельческое освоение // География Сибири в начале XXI века: в 6 т. Т. 1: Историческая география – Новосибирск, 2014.

ИВАНОВСКИЙ Лев Николаевич [15.10.1911, Кременец, Волынская губерния – 29.12.2007, Иркутск] – геоморфолог, гляциолог, доктор географических наук, профессор. В 1938–1963 гг. ра-

ботал в Томском гос. ун-те (деканом геолого-географического факультета в 1953–1954 гг. и заведующим кафедрой общей географии в 1960–1963 гг.), с 1963 г. – в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (ныне Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН), где с 1965 г. по 1987 г. он возглавлял лабораторию геоморфологии, а затем работал в должности главного научного сотрудника.

Основные исследования относятся к экзогенной геоморфологии, среди которых особое место занимало изучение закономерностей формирования денудационного и аккумулятивного рельефа высокогорий, древнего оледенения, палеогеографии плейстоцена и голоцена, особенностей развития речных долин и террас. Основатель специального направления, посвященного изучению малых форм рельефа – топологической геоморфологии. Впервые И. обоснованы новые представления о парагенезе и парагенезисе экзогенных процессов и их сукцессиях. Крупнейший знаток гор Алтая и Восточной Сибири. Им были написаны главы «Оледенение гор и рельеф» и «Речные террасы горных рек и их продольные профили», опубликованные в двух книгах многотомной серии, которая была награждена Государственной премией СССР.

Награды и звания: Медаль ГО СССР им. Н.М. Пржевальского, Почетный член ГО СССР.

Соч.: *Формы ледникового рельефа и их палеогеографическое значение на Алтае.* – Л., 1967; *Аспекты геотопологии при изучении рельефа // Топологические аспекты учения о геосистемах.* – Новосибирск: Наука, 1979; *Гляциальная геоморфология гор (на примере Сибири и Дальнего Востока).* – Новосибирск, 1981; *Анализ рыхлых отложений при изучении современных экзогенных рельефообразующих процессов // Коррелятные отложения в геоморфологии.* – Новосибирск, 1986; *Экзогенная литодинамика горных стран.* – Новосибирск, 1993; *Парагенез и парагенезис горного рельефа юга Сибири.* – Иркутск, 2001.

ИВАНЬО Ярослав Михайлович [30.10.1955, с. В. Лучки, Закарпатская область, Украина] – гидрометеоролог, математик, доктор технических наук. С 1982 г. преподает в Иркутском сельскохозяйственном институте (сейчас Аграрный университет); в 2007–2015 гг. исполнял обязанности проректора. Действительный член Международной академии аграрного образования.

Область научных интересов связана с моделированием агроклиматических параметров, изучением закономерностей изменчивости природных событий, приложением экстремальных задач к управлению аграрным производством в условиях рисков, разработкой программного обеспечения для автоматизации планирования производства продовольственной продукции. Им создана научная школа «Экономико-математическое моделирование сельскохозяйственного производства в условиях неполной информации». Член редколлегии журналов «Вестник ИрГСХА», «Актуальные вопросы аграрной науки», «Украинский гидрометеорологический журнал».

Звания: Почетный работник высшего профессионального образования РФ.

ИГНАТОВ Анатолий Васильевич [21.11.1952, пос. Рыбежно, Волховский район, Ленинградская область], ученый-географ. Кандидат физико-математических и доктор географических наук. В 1978–1990 гг. работал в Лимнологическом институте СО РАН, в 1990–1993 гг. преподавателем в ИГУ. С 1994 г. работает научным сотрудником в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, в 2008–2014 гг. в должности заведующего лабораторией гидрологии и климатологии, с 2014 г. – ведущим научным сотрудником.

Специалист в области теории вероятностей и математического моделирования гидроклиматических процессов. Занимается разработкой математических методов и программных средств, ориентированных на создание компьютерных моделей для долгосрочного прогнозирования гидрологических и климатических характеристик с заблаговременностью от месяца до нескольких лет.

Награды: Почетный диплом Русского Географического общества.

Соч.: *Динамика составляющих водного баланса речных бассейнов*. – Иркутск, 1998 (соавт.: В.Н. Федоров, В.В. Захаров); *Модели и оптимизационные задачи в проблемах природопользования в Байкальском регионе*. – Новосибирск, 2000; *Эколого-экономические аспекты управления водопользованием*. – Иркутск, 2002 (соавт.: В.В. Кравченко); *Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза*. – Иркутск–Берлин–Бонн, 2008 (соавт.: В.В. Кравченко, А. Хоппенштедт и др.).

ИШМУРАТОВ Байрон Мустафович [15.09.1935, Ютазинский район, Татарская АССР], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор. В 1962–2013 гг. работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1978 г. по 2003 г. – заведующий лабораторией регионального природопользования.

Специалист в области социальной и политической географии, природопользованию, районологии. Сформулировал основы концепции структурных уровней организации региональных систем производительных сил и методику их исчисления; разрабатывал методологию регионального природопользования. Обосновал современную версию принципа актуализма для географии, концепцию территориализации общественных процессов.

Награды: Орден Дружбы народов.

Соч.: *Природно-экономический потенциал сельского хозяйства Иркутской области и концепция его развития в период экономических реформ*. – Новосибирск, 2000 (в соавторстве); *Сибирь в российской и мировой перспективе (очерки социально-экономической и политической географии)*. – Иркутск, 2003.

КАЛИХМАН (Савенкова) Татьяна Петровна [21.03.1964, с. Верх-Чита, Читинская область], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1988–1992 – зав. лабораторией исследований атмосферного воздуха при промышленном загрязнении в Дорожной СЭС Забайкальской железной дороги (санэпиднадзор), 1992–1997 – ведущий сотрудник Байкальского регионального отдела Администрации Читинской области. С 1997 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2011 г. – ведущий научный сотрудник.

Специалист в области территориальной охраны природы, оптимизации функционирования систем ООПТ и развития экологического туризма на ООПТ. Является активным участником и руководителем многочисленных научных проектов по организации природоохранной деятельности в Байкальском регионе и Сибири в целом, а также на территории Монголии. Член Природоохранительной комиссии РГО.

Награды и звания: Золотая медаль РГО им. И.П. Бородина.

Соч.: *Методика «Пределов допустимых изменений» на Байкале – участке всемирного природного наследия ЮНЕСКО*. – Иркутск, 1999 (соавт.: А.Д. Калихман, А.Д. Педерсен, А.Я. Сукнев); *Охраняемые природные территории бассейна озера Байкал*. – Иркутск, 2001; *Тропы охраняемых природных территорий*. – Иркутск, 2004 (соавт. Калихман А.Д.); *Территориальная охрана природы в Байкальском регионе*. – Иркутск, 2011; *Особо охраняемые природные территории Сибирского федерального округа. Атлас*. – Иркутск, 2012 (соавт.: В.Н. Богданов, Л.Ю. Огородникова); *Охраняемые природные территории Байкальского региона. Новая природоохранная парадигма, интегральный подход*. – Saarbrücken, Germany, 2012. (соавт.: А.Д. Калихман); *Ольхон: природа и люди*. – Иркутск, 2017 (соавт.: А.Д. Калихман, Н.В. Бенчарова).

КЛЕМЕНЦ Дмитрий Александрович [14.12.1848, д. Горяинова, Самарская губерния – 08.01.1914, Москва] – археолог, этнограф, географ, антрополог, религиовед, исследователь Южной

Сибири и Центральной Азии, публицист, сотрудник сибирских газет. Увлекался революционной деятельностью, принимал участие в восстании против турок на Балканах (1874–1878). В 1879 г. был арестован, 18 месяцев провел в Петропавловской крепости, приговорен к ссылке в Восточную Сибирь. Наказание отбывал в г. Минусинске Енисейской губернии (до 1886 г.); участвовал в экспедиции А.В. Адрианова по районам Алтая и Саян, в верховья р. Томи и Абакана (1883), вел географические, геологические и этнографические наблюдения, собрал коллекции гербария и тушек птиц, описал памятники древности. Вступил в Западно-Сибирский отдел Императорского Русского географического общества, избран членом-корреспондентом РГО, членом Общества любителей естествознания (1887). С 1885 г. исследовал коллекции древностей Минусинского музея, составлял археологическую карту Хакасско-Минусинской котловины.

С 1891 г. – член и правитель Восточно-Сибирского отдела ИРГО. Участвовал в экспедиции ак. В.В. Радлова на Орхон. Вел археологические и этнографические исследования, дошел до Урянхайского края. По поручению Российской академии наук два года провел в самостоятельных научных экспедициях по Монголии. Один из организаторов Якутской (Сибиряковской) этнографической экспедиции (1894–1896). К. уделял внимание скифо-сибирской проблеме, занимался вопросами бурятского этноса, прилагал усилия для развития музейного дела в Сибири. В 1898 г. возглавлял экспедицию в Восточный Туркестан, открыл древние памятники с росписью пещер и храмов, тюркские и сасанидские надписи. В 1902–1910 гг. возглавлял этнографический отдел Русского музея Императора Александра III в Петербурге. В конце жизни дослужился до статского советника (1909).

Соч.: Минусинская Швейцария и боги пустыни (Из дневника путешественника) // Восточное обозрение. – 1884. – № 5, 7, 9, 12; Местные музеи и их значение в провинциальной жизни // Сибирский сборник. – 1892. – Вып. 2; Заметки о желтой опасности // Русское богатство. – 1905. – № 7; Заметки о кочевом быте. Сибирские вопросы. – СПб., 1908; К переселенческому вопросу. Сибирские вопросы. – 1910. – № 4.

КОЗЬМИН Николай Николаевич [23.02.1872, Красноярск – 21.09.1938, Иркутск] – историк, этнограф, журналист. Репрессирован.

Правитель дел ВСОИРГО (1903–1906). Его общественно-политические взгляды сходны с идеями левого крыла позднего сибирского областничества. Придерживался идеи равноправия и самобытности культур Южной Сибири и Центральной Азии; в исторических работах выступал как либеральный историк.

Министр земледелия Сибирского правительства (1918–1919). Заместитель председателя Госплана Бурятии, помощник Н.М. Ербанова (1922–1925). Председатель экономической секции научного общества имени Д. Банзарова. Профессор кафедры краеведения Иркутского госуниверситета (1923–1930). Председатель бурят-монгольской секции ВСОРГО. По его предложению были организованы бурят-монгольские, якутские отделения, кабинет монголоведения, подготовительные курсы для монгольских студентов. Директор Иркутского Государственного музея (1927–1928). Председатель ВСОРГО (1929–1931).

Работал в пяти направлениях: проблемы истории Сибири XVII – начала XX вв.; изучение коренных сибирских народов (буряты, хакасы, тувинцы); вопросы монголоведения (проблема кочевого феодализма); биографии сибирских историков и проблемы методологии исторического исследования; вопросы теории и истории сибирского областничества. Впервые теоретически сформулировал мысль о ведущей роли типа хозяйства и образа жизни в процессе этногенеза, предвосхитив выделенные Н.Н. Чебоксаровым совместно с М.Г. Левиным принципы этнографической классификации народов по хозяйственно-культурным типам и историко-этнографическим областям.

Соч.: *Из прошлого Сибири: (бывший генерал-губернатор Вост. Сибири С.Б. Броневский и его мемуары): [ист. очерк] // Изв. Вост.-Сиб. отд. ИРГО. – 1903. – Т. 34, № 1; Исторический очерк деятельности Восточно-Сибирского отдела [Имп.] Русского географического общества. – Иркутск, 1905; Очерк деятельности Общества для оказания пособий учащимся Восточной Сибири (1875–1900). – Иркутск, 1911; Заповедники // Сиб. записки. – 1917. – № 6; Туземная интеллигенция Сибири // Сибирская живая старина. – 1923 – Вып. 1; Бурятия в географическом и экономическом отношении. – Верхнеудинск, 1924; Хакасы: историко-этнографический и хозяйственный очерк Минусинского края. – Иркутск, 1925; Историческое изучение и родословные. – Иркутск, 1927; Бурят-Монгольская АССР: географический и хозяйственный очерк. – Иркутск, 1928; К вопросу о турецко-монгольском феодализме. – М.–Иркутск, 1934.*

КОНЕВА Ия Викторовна [24.08.1938, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1967 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1991 г. в должности ведущего научного сотрудника.

Специалист в области зоогеографии, медицинской географии. Занималась методологическими проблемами развития географии и эколого-географического образования.

Награды: почетный диплом Русского Географического общества.

Соч.: *Зооантропонозы Сибири и Дальнего Востока: географические и экологические аспекты. – Новосибирск, 1992; Организация географического знания. Методологические ориентиры. – Новосибирск, 2011; Картографирование нозоэкосистем Азиатской России: пояснительные материалы к карте. – Иркутск, 2012 (соавт. А.Р. Батуев, Д.А. Лопаткин).*

КОНОВАЛОВА Татьяна Ивановна [19.12.1958, Ангарск, Иркутская область] – географ, картограф. Доктор географических наук. С 1984 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2011 г. – в должности ведущего научного сотрудника. С 2015 г. зав. кафедрой географии, картографии и геосистемных технологий географического факультета ИГУ.

Специалист в области ландшафтоведения, ландшафтного картографирования, системного анализа экологических рисков. Создала серию разномасштабных тематических карт на территорию Сибири (ландшафтных, устойчивости, природоохранного зонирования, физико-географического районирования, природных рисков, экологических рисков на территории городов Иркутской области). Проводит исследования в области организации ландшафтов, их формирования, развития и преобразования во взаимосвязи с морфотектоническими, климатическими, геологическими и геохимическими условиями прошлого и настоящего, хозяйственной деятельностью человека.

Награды и звания: почетный диплом Русского Географического общества, Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: *Геосистемное картографирование. – Новосибирск, 2010; Пространственно-временная самоорганизация геосистем. – Новосибирск, 2012; Organization of geosystems and its mapping. – Saarbrücken, Deutschland; Ландшафты. Карта (м-б 1 : 2 500 000) // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития – М.–Иркутск, 2004 (соавт.: В.С. Михеев); Ландшафты Верхнего Приангарья. Карта (м-б 1 : 500 000) // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М.–Иркутск, 2004 (соавт.: В.С. Михеев); Ландшафты. Карта (м-б 1 : 150 000) // Атлас развития Иркутска. – Иркутск, 2011.*

КОРЫТНЫЙ Леонид Маркусович [13.05.1947, Житомир, Украинская ССР]. Доктор географических наук, профессор (2003). С 1970 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2001 г. – заместитель директора по науке.

Специалист в области гидрологии суши, водного хозяйства, социально-экономической географии, геоэкологии, георесурсоведения, картографии. Разработал методологию бассейнового принципа природопользования, структурной гидрографии, геоэкологии энергетических комплексов, расширенной эколого-экономической концепции природных ресурсов. Создал сибирскую школу ландшафтной гидрологии, позволяющую учитывать природные факторы при изучении и использовании водных ресурсов.

Член Международной ассоциации гидрологических наук и секции гидрологических наук Национального геофизического комитета РФ, заместитель главного редактора журнала «География и природные ресурсы», член редколлегии журнала «Известия Иркутского университета», серии «Науки о Земле». Председатель Иркутского отделения Русского географического общества, Научно-экспертного совета Иркутского отделения Всероссийского общества охраны природы, член Уставного комитета РГО, главный редактор эколого-географической газеты «Исток».

Награды и звания: 5 Почетных дипломов РГО, премия губернатора Иркутской области по науке и технике, национальная премия РГО «Хрустальный компас», Заслуженный эколог РФ, Заслуженный работник науки и высшей школы Иркутской области, Почетный член ВООП.

Соч.: Географические аспекты гидрологических исследований (на примере речных систем Южно-Минусинской котловины). – Новосибирск, 1986 (соавт.: А.Н. Антипов); Водные ресурсы Ангаро-Енисейского региона: геосистемный анализ. – Новосибирск, 1990 (соавт.: Л.А. Безруков); Бассейновая концепция в природопользовании. – Иркутск, 2001; Эхо эколого-экономических скандалов. – Новосибирск, 2011; Основы природопользования (учебное пособие). – Иркутск, 2013 (соавт.: Е.В. Потапова).

КОСМАЧЁВ Кирилл Петрович [21.05.1921, Ярославль – 20.08.1988, Иркутск] – экономико-географ, доктор географических наук, профессор. Работал в Якутском филиале СО РАН с 1958 г., затем в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, основное время – заведующим лабораторией.

Основной вклад К. в разработке двух самостоятельных направлений: исследования хозяйственного освоения территории как географического процесса и формирования методологических основ географической экспертизы, создание научной школы по освоительской тематике, рассматривающей информационный этап освоения, его структурные элементы (базы и трассы), влияние на подвижность административных границ, роль транспорта в освоении, обживание территории и т. д. Географическая экспертиза становится логическим следствием развития понятий и требований к информации, на основе которой принимаются важнейшие для региона решения и осуществляются капиталовложения. В конце 1970-х – начале 1980-х гг. К.П. Космачёв принимает активное участие в международном географическом сотрудничестве, работает в группе экспертов Международного института прикладного системного анализа (Австрия) по проблемам формирования Братско-Усть-Илимского ТПК.

Соч.: Экономико-географический прогноз процесса хозяйственного освоения территории (на примере Иркутской области) // Доклады Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Пер. на англ. яз.: Soviet Geography. – 1970. – V. XI, № 8; Пионерное освоение тайги (экономико-географические проблемы). – Новосибирск: Сиб. отд-ние, 1974; Географическая экспертиза (методологические аспекты). – Новосибирск, 1983; Проблемы экспертно-географического районирования // География и природ. ресурсы. – 1987. – № 1.

КРАУКЛИС Адольф Альбертович [25.03.1937, с. Груховка, Холмский район (ныне территория Псковской области) – 25.11.2006, Рига] – географ, ландшафтовед. Доктор географических наук, про-

фессор. С 1962 г. работал в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (сейчас Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН). С 1963 г. К. более четверти века руководил Приангарским южнотаежным стационаром, возглавлял подразделения по комплексной физической географии. С 1991 г. – профессор Латвийского университета (г. Рига); был президентом Географического общества Латвии, был избран членом-корреспондентом АН Латвии.

К. развивал динамическое и экспериментальное ландшафтоведение, фациальный анализ ландшафта, выделил три основных типа многолетних состояний темнохвойной тайги юга Восточной Сибири: активизация, нормализация и стагнация. Он стал основателем ландшафтной экологии, где центральной была программа пространственно-временного анализа геосистем контакта тайги и степи.

К. был членом Международной ассоциации ландшафтной экологии (IALE); Академия наук Леопольдина (Германия) избрала его своим членом.

Соч.: Структурно-динамический фациальный анализ южнотаежного ландшафта Нижнего Приангарья // Южная тайга Приангарья. – Л., 1969; Особенности географических градаций топического порядка // Топологические аспекты учения о геосистемах. – Новосибирск, 1974; Переменные состояния таежных фаций // Методы комплексных исследований геосистем. – Иркутск, 1974; Проблемы экспериментального ландшафтоведения. – Новосибирск, 1979.

КРОПОТКИН Петр Алексеевич [27.11.1842, Москва – 08.02.1921, Дмитров] – известный русский революционер-анархист, путешественник-естествоиспытатель. С 1865 г. – член Русского географического общества.

В отрогах горного массива Мунку-Сардык Кропоткиным был обнаружен район со следами древнего оледенения и область третичного вулканизма. Один из потухших вулканов Саян носит его имя. Вершиной сибирских исследований Кропоткина стала Олекминско-Витимская экспедиция. Было открыто Патомское нагорье и ряд горных хребтов Лено-Витимского водораздела. Наблюдения экспедиции имели особую ценность, поскольку вся огромная территория Восточной Сибири представляла в климатическом отношении «белое пятно», а данные об атмосферном давлении практически отсутствовали для России вообще. В Иркутске Кропоткин организовал сейсмическую станцию, сконструировал сейсмограф. На общем собрании РГО 1867 г. в Петербурге научное сообщество географов России признало работу Кропоткина, выполненную им в Сибири, достойной самой высокой оценки. Среди работ Кропоткина рукописи, посвященные краю: «Флора и фауна Сибири», «Орография Восточной Сибири», «Путешествие в Сибирь».

В 1874 г. К. был арестован за революционную работу в кружке чайковцев. В 1876 г. совершил побег из тюремной больницы и перебрался в Западную Европу, где жил до 1917 г., занимаясь революционной деятельностью.

Соч.: Отчет об Олекминско-Витимской экспедиции // Записки ИРГО по общей географии. – 1873. – Т. 3; Общий очерк орографии Восточной Сибири // Записки ИРГО по общей географии. – 1875. – Т. 5; Orographie de la Sibirie. – Bruxelles, 1904; Дневник П.А. Кропоткина. – М.–Пг., 1923; Записки революционера. – М., 1966.

КРОТОВ Виктор Александрович [25.10.1905, Якутск – 28.05.1975, Иркутск] – географ и экономист, доктор географических наук, профессор. Работал в Якутии, но основное время – в Иркутске на научной и преподавательской работе.

При активном участии В.А. Кротова создавался Восточно-Сибирский филиал АН СССР, нацеленный на формирование научного обоснования развития ресурсных отраслей хозяйства, в 1956–1959 гг. он возглавлял президиум ВСФ. С 1960 г. по 1967 г. К. работал в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, сначала заместителем директора, затем заведующим сектором

географии производства и экономического районирования. В 1968 г. он возглавил созданный им же Отдел региональной экономики Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

К. развивал теоретические концепции, связанные с размещением производительных сил, территориальным планированием и управлением, главная из которых – теория территориально-производственных комплексов. Одной из ведущих тем К. было экономическое районирование Сибири. Он выделил особый тип хозяйствования – восточносибирский, сочетающий доиндустриальные отрасли экономики с новыми ресурсными, основные черты которого легли в основу современного облика одного из наиболее развитых промышленных районов страны. К. вместе с В.Б. Сочавой становятся проводниками идей развития прикладной географии в Советском Союзе и конкретно в Институте географии Сибири и Дальнего Востока АН СССР, на базе которого началось проведение всесоюзных совещаний по прикладной географии. Он был одним из первых сибирских ученых, представлявших на самом высоком уровне советскую географию и географию Сибири за рубежом, входил в состав Комиссии по прикладной географии Международного географического союза, был членом Ученого совета Географического общества СССР.

Награды: орден Трудового Красного Знамени, два ордена «Знак Почета», медали.

Соч.: *Развитие и размещение производительных сил Восточной Сибири в шестой пятилетке и некоторые задачи географических исследований // Изв. АН СССР, сер. геогр. – 1956. – № 4; Географические аспекты индустриализации Сибири // Современные проблемы географии. – М., 1964; Экономико-географические проблемы Восточной Сибири // Сибирский географический сборник. – 1965. – Вып. 3; Основные направления развития и размещения производительных сил Иркутской области – Иркутск, 1969 (соавт.: М.К. Наумов, П.П. Силинский, Г.И. Фильшин); Насущные задачи совершенствования экономического районирования Сибири и Дальнего Востока // Экономико-географические проблемы формирования территориально-производственных комплексов Сибири. – 1974. – Вып. IV, ч. 1.*

КУЗЬМИН Виталий Андрианович [01.02.1930, пос. Жигалово, Иркутская область – 04.02.2016, Иркутск]. Доктор биологических наук. С 1961 г. работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1998 г. по 2011 г. – в должности главного научного сотрудника. В течение 30 лет возглавлял работу Иркутского отделения Докучаевского общества почвоведов.

Специалист в области географии и экологии почв. Дал оценку пригодных к освоению котловинных территорий Прибайкалья, установил признаки современного и реликтового криогенеза в почвенном покрове юга Восточной Сибири, создал ряд разномасштабных почвенных карт, исследовал проблемы устойчивости почвенной среды к антропогенным воздействиям.

Соч.: *Почвы котловин байкальского типа. – Иркутск, 1976; Почвы Предбайкалья и Северного Забайкалья. – Новосибирск, 1988; Почвы центральной зоны Байкальской природной территории (эколого-геохимический подход). – Иркутск, 2002.*

КУЗЬМИН Сергей Борисович [06.10.1966, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1995 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2016 г. в должности ведущего научного сотрудника. Специалист в области геоморфологии, геоэкологии, ландшафтоведения, природопользования, инженерной геологии, картографии, оценки природных рисков.

Соч.: *Территориальная организация природопользования при газопромысловом освоении Верхоленья. – Новосибирск, 2000; Опасные геоморфологические процессы и риск природопользования. – Новосибирск, 2009; Палеоэкологические модели этно-природных взаимодействий. – Новосибирск, 2011 (соавт.: Л.В. Данько);*

ЛАДЕЙЩИКОВ Николай Павлович [11.05.1908, Иркутск – 01.02.1998, Иркутск] – байкаловед, климатолог и географ, один из создателей Байкальского музея, кандидат географических наук. После работ на Дальнем Востоке, в Архангельске, в 1946–1956 гг. был директором Иркутской геофизической обсерватории, а с 1959 г. работал в Лимнологическом институте СО АН СССР, где в 1962 г. организовал лабораторию метеорологии и климата, которой бессменно руководил 25 лет.

Л. был разработан метод комплексных синхронных метеорологических наблюдений, позволивший экспериментально изучить тепловлагообмен деятельной поверхности и атмосферы в Прибайкалье и котловине Байкала, выявить основные закономерности формирования местных систем циркуляции атмосферы, оценить степень и пределы влияния водной массы озера на окружающую сушу. Он выдвинул и теоретически обосновал концепцию об особом типе климата – лимноклимате, климате крупного водоема, характеризующемся специфической структурой своих элементов и отличающемся особыми свойствами. С использованием ландшафтно-климатического подхода ученым проведено районирование климатов Прибайкалья. Многие годы Н.П. Ладейщиков читал лекции в Иркутском государственном пединституте, где с 1964 г. по 1969 г. руководил кафедрой географии.

Награды и звания: ордена «Знак почета» и «Дружба народов», медали «За победу над Германией» и «За строительство БАМ», малая золотая медаль им. М.В. Ломоносова, Почетный член Русского географического общества.

Соч.: Об особенностях развития и распространения облачности и туманности на Байкале // Тр. Всесоюз. науч. метеорологического совещ. – 1962. – Т. I; К вопросу о роли климатических факторов в круговороте вещества и энергии в озерах и котловинах // Материалы 2-го совещ. по вопросам круговорота веществ и энергии в озерных водоемах, 1969; Особенности климата крупных озер (на примере Байкала). – М., 1982; Встречи на Байкале. Рассказы и повести. – М., 1970.

ЛОПАТИН Иннокентий Александрович [1839, Красноярск – 1909, Пенза], географ, геолог, археолог, исследователь Сибири и Дальнего Востока, член-корреспондент Археологической комиссии Академии наук, чиновник особых поручений при горном отделении Главного управления Восточной Сибири.

Провел анализ состояния золотодобычи в Енисейском крае, исследовал район устья р. Селенги на предмет последствий землетрясения. За этот труд 1 февраля 1862 г. избран действительным членом РГО. С июня 1862 г. Л. – начальник 2-й Уссурийской золотоискательской партии: поиски золота на р. Суйфуне, каменного угля и железной руды, исследование соляных озер около Николаевска, первое описание археологических памятников Амурской страны. 1865 г. – Витимская научная экспедиция; впервые были даны сведения о геологическом строении Витимского плоскогорья, найдено несколько золотоносных участков. В 1866 г. Л. возглавил Туруханскую экспедицию: геологическое описание долины р. Енисея от устья р. Ниж. Тунгуски до мыса Песчаного, этнографические и географические исследования. 1867 г. – Сахалинская экспедиция, составлена первая геологическая карта Сахалина. В 1868–1869 гг. провел исследовательскую работу в Приморье. В признание заслуг Л. Русское минералогическое общество избрало его своим действительным членом. 1873 г. – исследование района верхнего течения р. Енисея, где в 1749 г. академик П.С. Паллас нашел крупный обломок метеорита. 1874 г. – Ангарская экспедиция – описание нижнего течения р. Ангары. Летом 1878 г. – поездка в Минусинский район для сбора палеонтологического материала. Историческому Музею в Москве Л. пожертвовал свои обширные археологические коллекции.

Награды: Орден Станислава III степени, орден Владимира IV ст., орден Станислава II ст., Серебряная медаль РГО.

Соч.: Некоторые сведения о ледяных слоях в Восточной Сибири. – СПб., 1876; Дневник Витимской экспедиции 1865 г. // Записки ИРГО по общей географии. – 1895. – Т. 28, вып. 1; Дневник

Туруханской экспедиции 1866 г. – СПб., 1897; Новое открытие рудного золота в Сибири // Сиб. газ. – 1986, № 39.

ЛЯМКИН Валерий Федорович [24.12.1938, Иркутск], ученый-зоогеограф. Доктор биологических наук. С 1963 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1989 г. ведущим научным сотрудником. Занимается исследованиями структуры и динамики населения животных различных районов Восточной Сибири, составлением и редактированием зоогеографических карт, разрабатывал идеологию сохранения и рационального использования биоты через ландшафтное планирование освоения территорий.

Соч.: Экология и зоогеография млекопитающих межгорных котловин байкальской рифтовой зоны. – Иркутск, 2002; Картографическое изучение биоты. – Иркутск, 2002 (соавт.: А.В. Белов, Л.П. Соколова); Региональный природоохранный каркас (особо охраняемые природные территории Иркутской области). – Иркутск, 2008 (соавт.: Л.П. Соколова).

МААК Ричард Карлович [23.08.1825, Аренсбург о. Эзеле, совр. Эстония – 13.11.1886, Петербург], чиновник народного просвещения, исследователь Сибири, член СОИРГО.

С 1865 г. директор училищ Иркутской губернии, через 3 года – главный инспектор училищ Восточной Сибири. Участник и руководитель трех научных географических экспедиций: Вилюйской, Амурской и Уссурийской. Экспедиция в Вилюйский и Олекминский округа (март 1854 г. – февраль 1855 г.) – первая экспедиция СОИРГО. В результате была исследована огромная территория, описано население округа, проведены научные изыскания в бассейнах рек Вилюй, Чона, Олекма, а также собрана богатая этнографическая коллекция. В 1855 г. М. совершил экспедицию на Амур, в результате которой были собраны ботанические и зоологические коллекции (среди них виды, неизвестные науке), а также описан быт коренных народов: дауров, манегров, ульчей, гольдов. В 1859 г. М. совершил экспедицию в Уссурийский край, результаты которой оказались столь внушительными, что было принято решение назвать его именем 18 видов растений и 4 вида животных. В 1879 г. М. после 27 лет жизни в Сибири оставил службу и возвратился в Петербург. Здесь последние годы жизни состоял членом Совета министерства народного просвещения.

Соч.: Путешествие на Амур, совершенное по распоряжению Сибирского отдела императорского Русского географического общества в 1855 г. Р. Мааком. – СПб., 1859; Путешествие по долине реки Усури. Т. 1. – СПб., 1861; Вилюйский округ Якутской области. Т. 1–3. – СПб., 1883–1887.

МАЙДЕЛЬ Герхард Густав Людвиг [19.04.1835, Дерпт – 05.08.1894, Баден], барон. После окончания Дерптского университета в 1859 г. приехал в Иркутск. Член ВСОИРГО. Состоял на гражданской службе чиновником по особым поручениям при губернаторе Иркутска, затем колымским исправником.

В этой должности ознакомился с северо-востоком Сибири и побережьем Ледовитого океана. Чукотская экспедиция 1868–1870 гг. являлась попыткой дать географическую, экономическую и этнографическую характеристику северо-востока Сибири. Были произведены астрономические и магнитные наблюдения, собран материал об экономике Колымского округа, исследован район Мал. Анюя – р. Омолон, произведена маршрутная съемка, собрана коллекция птиц. М. составил большую коллекцию рыб, часть которой была им выслана в Петербургскую Академию наук. По просьбе Академии был отослан в Петербург и гербарий. В Зоологический музей Академии наук были переданы сведения о раскопках мамонта и его останки. Среди чукчей собраны сведения о Врангелевой земле. На основании разговоров с чукчами М. составил представление о наличии сильного течения в Ледовитый океан (до Петрова дня), отмечая, что сведения об этом течении в зимнее время неточны.

Сведения об азиатских эскимосах относятся к числу редко встречающихся материалов о народности, постепенное продвижение которой происходило из района Северо-Восточной Азии на северо-запад Американского континента.

По окончании экспедиции М. был главным прокурором Иркутска, затем главным инспектором школ Забайкальской области в Чите. Прожив в Сибири более 20 лет, вернулся на родину в Эстляндию (1883).

Соч.: Ответы Чукотской экспедиции на вопросы академика Бэра // Изв. СОРГО. – 1871. – Т. II, № 1–2.

МАКАРОВ Станислав Александрович [03.02.1951, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук. С 1988 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2017 г. ведущим научным сотрудником. Специалист в области геоморфологии, палеогеографии, инженерной геологии и сейсмологии. Тематика работ связана с изучением современных и древних экзогенных процессов рельефообразования, развития речных долин, геоэкологическим анализом территорий распространения природно-техногенных процессов.

Награды и звания: почетный диплом Русского Географического общества, Медаль им. С.М. Флейшмана Селевой ассоциации, Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: Геоэкологический анализ территорий распространения природно-техногенных процессов в неоген-четвертичных отложениях Прибайкалья. – Новосибирск, 2000 (соавт.: Т.Г. Ряценок, В.В. Акулова); Речные долины юга Восточной Сибири в голоцене. – Новосибирск, 2012; Сели Прибайкалья. – Иркутск, 2012; Катастрофические селевые потоки, произошедшие в поселке Аршан Тункинского района Республики Бурятия 28 июня 2014 г. – Иркутск, 2014 (соавт. А.А. Черкашина, Ж.В. Атутова и др.).

МЕЛЬХЕЕВ Матвей Николаевич [20.12.1906, улус Бурков, Аларский аймак, Иркутская губерния – 1982] – физико-географ, педагог, кандидат географических наук, профессор. Особенно плодотворно работал в области изучения географических названий – топонимике.

С 1939 г. работал на кафедре физической географии, где участвовал в гидрографических экспедициях ИГУ. В 1954–1961 гг. – декан географического факультета, в 1960–1966 и 1972–1978 гг. – заведующий кафедрой физической географии.

Соч.: Географические имена: Топонимический словарь: Пособие для учителя. – М., 1961; Происхождение географических названий Иркутской области. – Иркутск, 1964; Географические названия Восточной Сибири: Иркутская и Читинская области. – Иркутск, 1969; Топонимика Бурятии: История, система и происхождение географических названий. – Улан-Удэ, 1969; По берегам Байкала: Географические условия побережья. – Иркутск, 1977; Географические названия Приенисейской Сибири. – Иркутск, 1986.

МЁССЕРШМИДТ Даниил Готтлиб [16.09.1685, Данциг – 25.03.1735, Санкт-Петербург] – немецкий ученый, руководитель первой научной экспедиции в Сибирь, родоначальник русской археологии.

По приглашению Петра I прибыл в Россию (1718) и отправился в Сибирь «для изыскания всяких раритетов и аптекарских трав». С 1719 г. по 1726 г. совершил путешествие по Сибири: посетил Тобольск, через Тару и Барабинскую степь – Томск, Кузнецк и Абаканск, Красноярск, через Ачинск – Саянские горы, Мангазею и вверх по Ниж. Тунгуске, затем Иркутск, Нерчинск, Читы. В 1725 г. побывал в Сургуте, Самарове-Яме (ныне Ханты-Мансийск), Тюмени, Туринске, Верхотурье и Соликамске. В 1727 г. М. вернулся в Москву, затем в Петербург больным и с почти наполовину утраченным зрением.

М. первым исследовал Среднесибирское плоскогорье. Установил, что изображения рек Оби, Ангары, Ниж. Тунгуски на прежних картах были далеко не точными, изучил и описал соляные промыслы Соликамска, Уктусский горный и Лялинский медеплавильный заводы, месторождения угля на Ниж. Тунгуске, рудные месторождения района Нерчинска; составил карту Сибири (от Урала до Енисейска) с указанием месторождений полезных ископаемых, горных предприятий и металлургических заводов; собрал коллекции минералов и руд Урала и Забайкалья, в Сибири первым обнаружил и описал вечную мерзлоту. В верхнем течении Енисея М. и Ф. Страленбергом были открыты «енисейские надписи» – древнейшие письменные памятники тюркоязычных народов. Большая и лучшая часть из собранных коллекций и материалов была отдана Академии наук, но, за небольшим исключением, погибла во время пожара в 1747 г. Уцелевший рукописный фонд сохранился до наших дней. Большинство рукописей этого фонда были предварительно обработаны самим ученым – разобраны в хронологическом порядке или распределены по отраслям науки. С 1960 г. по 1968 г. Берлинская АН (ГДР) совместно с Институтом истории естествознания и техники АН СССР предприняла издание дневника М. в 10 томах. Имя М. увековечено на фризе здания Восточно-Сибирского отдела Русского Географического общества в Иркутске.

Соч.: Forschungsreise durch Sibirien 1720–1727. Tagebuchaufzeichnungen / Hrsg. von E. Winter, G. Uschmann, G. Jarosch. – Berlin, 1962–1968. – Т. 1–4. – (Quellen und Studien zur Geschichte Osteuropa).

МИРОТВОРЦЕВ Клавдий Николаевич [07.12.1880, пос. Селенгинск, Забайкальская область – 10.04.1950, Воронеж] – экономико-географ, статистик, педагог, доктор географических наук, профессор. Организатор статистической службы Восточной Сибири, руководитель статистической службы Иркутской губернии. С осени 1916 г. – в Иркутске в Переселенческом комитете на должности заведующего статистическим отделом. Руководил сельскохозяйственной переписью 1917 г. в Иркутской губернии.

С открытием в 1918 г. Иркутского государственного университета в должности приват-доцента работал на юридическом факультете, где читал курсы статистики и экономической географии. В 1922 г. основал и был первым заведующим кафедрой экономической географии ИГУ до 1937 г. В 1925–1926 гг. руководил Биолого-географическим научно-исследовательским институтом при ИГУ. По его инициативе и при участии в 1936 г. в ИГУ открыта кафедра физической географии, которой он заведовал 1941–1944. В 1937 г. уехал в Воронеж, где заведовал кафедрой экономической географии Воронежского университета (1937–1941, 1944–1950).

Соч.: Географический очерк Иркутской губернии. Отд. оттиск «Статистического Ежегодника» (1922–1923 гг.). – Иркутск, 1923; Сельское хозяйство в Иркутской губернии в связи с естественно-географическими условиями. Краткий географический и статистико-экономический очерк. Материалы Иркутского губстатбюро. Вып. XIV. – Иркутск, 1923; К вопросу о районировании Сибири (Лено-Байкальская область). Отдельный оттиск из тома XLVII Известий Вост.-Сиб. отд. Русск. Геогр. общества. – Иркутск, 1924; Сибирь. Краткий географический и экономический очерк. – Иркутск, 1924; Ленско-Байкальский район. – М., 1928; К вопросу о сельскохозяйственном районировании Иркутского округа. – Иркутск, 1929.

МИСЕВИЧ Корней Николаевич [06.06.1931, с. Шипинцы, Кицманский район, Черновицкая область, Украинская ССР – 15.07.2016, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор (1994). С 1963 г. работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1977 г. в должности заведующего лабораторией географии населения, с 1980 г. – заместителем директора по науке, а с 1998 г. – главным научным сотрудником.

Специалист в области социально-экономической географии, исследовал проблемы населения и системы расселения в районах хозяйственного освоения Сибири и Монголии, в том числе картографическим методом.

Награды и звания: медали «За боевые заслуги», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «60 лет Вооруженных сил СССР», «За строительство Байкало-Амурской магистрали», «Ветеран труда» (1984). Почетный член Русского географического общества, Почетный член Украинского Географического общества.

Соч.: Географическая среда и условия жизни населения Сибири. – Новосибирск, 1988 (соавт.: С.В. Ряценко); География населения Сибири. Учеб. пособие. – Иркутск, 1992; Основы этнографии: Тексты лекций. – Иркутск, 2000; Миграция украинцев в Сибирь и Дальний Восток в системе российско-украинских миграционных связей. – Иркутск–Киев, 2007 (соавт.: Л.Г. Руденко и др.).

МИХАЙЛОВ Юрий Петрович [30.10.1922, с. Меленки, Владимирская область – 2010, Иркутск] – экономико-географ, доктор географических наук, профессор. Научная деятельность началась в Северо-Западном НИИ сельского хозяйства (1956–1959); в 1959 г. начинает работу в формирующемся в Иркутске Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО РАН, где принимает самое активное участие в становлении сибирского центра географической науки, пройдя путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией экономической оценки природных ресурсов, которой руководил более двадцати лет (1967–1988), а затем до последних дней жизни активно работал в должности главного научного сотрудника отдела экономико-географических проблем.

Основные направления исследований: географические (геополитические, экономические и социальные) особенностям развития сельской местности России, прежде всего Восточной Сибири; территориальная организация природопользования; освоение природных ресурсов и оценке лесных ресурсов; разработка региональных систем использования и воспроизводства природных ресурсов, столь значимых для гармоничного сбалансированного развития современного социума. Ключевой проблемой территориальной организации общества М. называл рационализация землепользования. Он также плодотворно работал в области природно-ресурсного картографирования. выступал участником проведения эколого-экономической экспертизы по ряду крупных народно-хозяйственных проектов и объектов, в том числе переброски стока северных рек Западной Сибири, Мокской ГЭС, Туруханской ГЭС, где осуществлял общее методическое руководство.

М. был зам. председателя Научного Совета по комплексному освоению таежных территорий при СО АН СССР (1967–1991 гг.), членом Бюро совета по комплексным проблемам территориальной организации советского общества при Президиуме Географического общества СССР, членом редакционной коллегии журнала «География и природные ресурсы».

Награды и звания: военные медали, орден «За заслуги перед отечеством II степени», многие трудовые и юбилейные медали. Почетный член Русского географического общества.

Соч.: Территориальные системы воспроизводства природной среды (зоны тайги Сибири) // Сиб. географический сб. – 1975. – Вып. 11.; Лесные ресурсы тайги Западной Сибири // Сиб. географический сб. – 1980. – Вып. 15 (соавт.: С.Т. Будьков). Приленский промышленный район (экономико-географический аспект природопользования). – Иркутск, 1987 (соавт.: В.Л. Юлинов). Природопользование в таежной зоне // География и природ. ресурсы. – 1989. – № 3; Становление новой парадигмы социально-экономической географии // География и природ. ресурсы. – 1996. – № 1; К вопросу о территориальной организации общества и организации территории // География и природ. ресурсы. – 1998. – № 4; Географические аспекты проблемы аграрного сектора экономики // География и природ. ресурсы. – 2003. – № 4; Куда идти Сибири: взгляд географа // География и природ. ресурсы. – 2007. – № 3.

МИХЕЕВ Валерий Сергеевич [08.03.1940, Ашхабад – 22.08.1999, Иркутск] – физико-географ, ландшафтовед, доктор географических наук. С 1962 г. работал в Институте географии им. В.Б. Соचाва СО РАН, где прошел путь от лаборанта до заведующего лабораторией.

М. стал основателем нового направления науки – информационного ландшафтно-географического обеспечения решения комплексных проблем хозяйственного освоения территорий, опираясь на данные маршрутных и стационарных исследований, материалы аэрокосмической съемки. Он известен уникальными картографическими произведениями и результатами экологических экспертиз проектов, включая проекты переброски части вод сибирских рек и освоения нефтегазоносных районов Западной и Восточной Сибири.

Соч.: Верхнекарская котловина: (Опыт топологического изучения ландшафта). – Новосибирск, 1974; Ландшафты юга Восточной Сибири (карта, м-б 1 : 1 500 000) (соавт.: В.А. Ряшин); Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири. – Новосибирск, 1987; Системный подход в географии (теоретический аспект) // География и природ. ресурсы, 1990, № 4; Ландшафтный синтез географических знаний. – Новосибирск, 2001.

МОЛОДЫХ Иван Федорович [1898, Тулун, Иркутская губерния – 1939] – гидролог, географ. Репрессирован.

Первая гидрологическая экспедиция под руководством М. состоялась в 1919 г. Она была снаряжена Ленско-Байкальским округом путей сообщения, предусматривала исследование р. Селенги в пределах Монголии с целью определения судоходных данных. С 1923 г. М. работал в Иркутском университете научным сотрудником Биолого-географического института и ассистентом кафедры общего земледения, читал курс гидрологии, участвовал в открытии гидрологической станции в Голоустной на Байкале, сотрудничал с ВСОРГО.

В 1925 г. М. начальник гидрологического отряда Якутской экспедиции АН СССР. В 1926 г. проведены изыскания по исследованию реки Вилюя, в 1926–1927 гг. – р. Маи. В 1928–1929 и 1931 гг. – руководитель гидрологических экспедиций на р. Колыму, в 1933 – Индигирской экспедиции. Географические исследования на реках Колыме, Индигирке, Алазее и их притоках дали новые сведения, на основе которых выдвинута и обоснована схема коренной реконструкции транспортных связей северо-востока Якутской АССР, кардинально меняющая географию грузопотоков и экономику транспорта. Исследования ученого способствовали освоению районов Северной Якутии.

Соч.: Селенга в пределах Монголии: крат. отчет о работах Монгол. экспедиции 1919 г. – Иркутск, 1920; Исследования рек Восточной Сибири (с схематичной картой Восточной Сибири). – Иркутск, 1924; Водные пути Восточной Сибири и ближайшие задачи развития их. – Иркутск: Власть труда, 1926; Задачи водопутей в Восточной Сибири. – Иркутск, 1926; Навигационная карта реки Селенги в пределах Монголии. – Иркутск, 1926; Маршрутные исследования рек Восточной Сибири. – Л., 1928; Атлас реки Алдана от устья реки Маи до устья реки Угумру (с пояснительным текстом и таблицами). – Л., 1930; Транспортная проблема Восточной Сибири. – М., 1930; Задачи транспортного строительства на северо-востоке Якутии // Изв. БГИ при ИГУ. – 1931. – Т. 5, вып. 4; Пути связи и снабжение Колымско-Индигирского края. – Иркутск, 1931.

МОЛОЖНИКОВ Владимир Николаевич [04.05.1938, Улан-Удэ] – биолог, географ, байкаловед, доктор биол. наук. С 1963 г. работал в учреждениях ИНЦ СО АН СССР, с 1998 г. – зав. кафедрой биологии зверей и охраны природы ИрГСХА, с 2008 г. – профессор кафедры.

Основное направление исследований – биогеография, экология и охрана природы. Основатель научной школы «Теория и практика байкаловедения». Председатель местного Байкальского отделения Иркутского отделения Русского географического общества.

Награды и звания: медали «Ветеран труда», «За строительство БАМ», им. И. Вавилова. Ветеран СО АН СССР.

Соч.: Кедровый стланик Северного Прибайкалья. – М., 1975; Растительные сообщества Прибайкалья. – Новосибирск, 1986; История ботанических исследований на Байкале – Новосибирск, 1982 (соавт.: Г.И. Галазий); Байкаловедение (Природа и люди особой природоохранной территории России, участка Всемирного природного наследия) – Иркутск, 2015 (соавт.: С.А. Козлова).

НАПРАСНИКОВ Александр Тимофеевич [12.01.1936, пос. Шахты, Антрацитовский район, Луганская область, Украинская ССР], географ, гидролог. Доктор географических наук. В 1960 г. приступил к трудовой деятельности в Забайкальском НИИ СО АН СССР в г. Чите. С 1963 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в должности ведущего научного сотрудника.

Является признанным специалистом в области гидролого-климатической географии, мелиорации земель и традиционного природопользования Сибири. Развил новое геоэкологическое представление об оптимуме гидролого-климатического процесса. Внес большой вклад в ресурсно-географическое обоснование территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Восточной Сибири.

Награды и звания: медали «За освоение целинных земель», «За строительство Байкало-Амурской магистрали», «Ветеран труда», «Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: Мелиорация земель Восточного Забайкалья. – Иркутск, 1972; Гидролого-климатические системы: геоэкологический анализ. – Иркутск, 2003; Территории традиционного природопользования Восточной Сибири – Новосибирск, 2005 (в соавт. с М.В. Рагулиной и др.); Зональные типы природопользования – Новосибирск, 2010 (в соавт. с В.Ф. Задорожным, Б.Л. Раднаевым); Мелиорация почв: учеб. пособие – Иркутск, 2014; География и экология почв: учеб. пособие – Иркутск, 2016 (в соавт. с Е.В. Напрасниковой и др.).

НЕЧАЕВА Елена Григорьевна [24.05.1937, Москва – 09.11.2011, Иркутск] – физико-географ, почвовед, доктор географических наук. После работы в Минске, в Институте почвоведения и агрохимии, и на Горнотаежной станции им. В.Л. Комарова АН СССР в Приморском крае, в 1968 г. начала вести исследования в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР.

Н. вела детальные ландшафтно-геохимические исследования в южной тайге Западной Сибири, сформулировала принципы интегральной оценки динамики вещества и предложила универсальную форму выражения динамического состояния геосистем по показателям миграции и аккумуляции химических элементов. Она решала проблемы генезиса и географии почв, анализа режимов почвенно-геохимических процессов, оценки экологической устойчивости ландшафтов и их техногенной трансформации, мониторинга среды обитания.

Соч.: Опыт ландшафтно-геохимических исследований в Сибири // География и природ. ресурсы. – 1980. – № 4; Ландшафтно-геохимический анализ динамики таежных геосистем. – Иркутск, 1985; Роль геохимии ландшафта в информационном обеспечении комплексной физической географии // География и природ. ресурсы. – 1990. – № 1; Ландшафтно-геохимический подход к изучению устойчивости геосистем // География и природ. ресурсы. – 1997. – № 3; Ландшафтно-геохимическое районирование Азиатской России // География и природ. ресурсы. – 2001. № 1; Дифференциация почвенного покрова в долине нижней Оби // Почвоведение. – 2008. – № 11.

НИКОЛЬСКИЙ Алексей Феликсович [06.10.1953, Иркутск]. Доктор географических наук. Работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы с 1984 г. по 2005 г. В 2005–2006 гг. работал в должности председателя Комитета экономического анализа и прогнозирования администрации губерна-

тора Иркутской области, в 2007–2014 гг. – в должности профессора Байкальского государственного университета экономики и права, с 2014 г. – в Институте географии им. В.Б. Сочавы в должности ведущего научного сотрудника.

Специалист в области социально-экономической и политической географии, автор геоэкономических теорий.

Соч.: Геоэкономический воспроизводственный процесс: основы теории и принципы управления. – Иркутск, 2004; Теория устойчивого развития. – Иркутск, 2009; Россия и Иркутская область – 20 лет без СССР. – Иркутск, 2011; Теория устойчивого развития и вопросы глобальной и национальной безопасности (начала теории современного социализма). – Иркутск, 2012.

ОБРУЧЕВ Владимир Афанасьевич [1863, с. Клепенино, Ржевский уезд, Тверская губерния – 19.06.1956, Москва] – выдающийся геолог, географ, акад. АН СССР, Герой Соц. Труда.

Исследователь Сибири, Центральной и Средней Азии, О. открыл ряд хребтов в горах Наньшань, хребты Даурский и Борщовочный, исследовал нагорье Байшань. Первый геолог Сибири при Иркутском горном управлении (1888). Изучал древнее оледенение Сибири и современную вечную мерзлоту – ее строение, возникновение и развитие. Интересовался геологической историей Сибири, происхождением гор, Байкала, движением глыб земной коры, их подниманием, опусканием, образованием месторождений золота и других ценных руд. О. изучал Ангару и Байкал, совершал поездки в Бодайбинский золотоносный район на р. Витим. Совершил большое путешествие по Китаю в 1892–1894 гг. в составе экспедиции Г.Н. Потанина: от русского пограничного города Кяхты к Пекину, оттуда на запад, в малоизвестные области Центральной Азии к Кульдже. 1895–1898 гг. – изучение Забайкалья, где должна была прокладываться железная дорога, золотоносных приисков на Витиме. 1901–1912 гг. – декан горного отделения Томского технологического института, 1918–1919 гг. – профессор Таврического университета в Симферополе, 1921–1929 гг. – профессор и проректор Московской горной академии.

Награды: Премия им. Пржевальского от Русского географического общества (1894), Премия им. Чихачева от Парижской академии наук (1898, 1925). Константиновская золотая медаль – высшая награда Русского географического общества (1901), Ленинская премия (1926), Государственная премия СССР (1941). Сталинская премия 1-й степени (1950).

Соч.: История геологического исследования Сибири. – М.–Л., 1931–1948. Т. 1–5; Основы геологии. – М., 1956; В старой Сибири. – Иркутск, 1958; Избр. труды. – М., 1958–1964. Т. 1–6; В джунглях Центральной Азии. – М., 1961. Научно-популярные книги «Плутония» (1924), «Земля Санникова» (1926).

ПАЛЛА́С Пётр Симóн (Петр-Симóн) [22.09.1741, Берлин – 08.11.1811, Берлин] – немецкий и русский ученый, естествоиспытатель, путешественник, исследователь Сибири. Доктор медицины (1760). Приглашен Екатериной II в Россию в качестве адъюнкта Академии наук, поселился в Санкт-Петербурге (1767). По указу императрицы предпринял путешествия на Кавказ и в Закаспийский край.

В 1770 г. выехал из Уфы в «Исетскую провинцию»; исследовал Уральские горы и их минеральные богатства; посетил Екатеринбург, Челябинск, Тобольск и Тюмень. В 1771 г. отправился в Омск, Томск, а затем в Красноярск, где подготовил к печати второй том своего путешествия. В 1772 г. продолжил путь: через Иркутск и оз. Байкал (по льду) в Селенгинск, Кяхту; посетил Даурию. В 1773 г. П. через Томск и Тару вернулся в Европейскую Россию. Результатом этого путешествия стало знаменитое 3-томное описание на немецком языке и в русском переводе. Впоследствии П. составил описания Ангары и ее притоков, большое внимание уделил Байкалу, описал охоту на тюленей, впервые дал краткие сведения о глубоководной рыбе голомянке, выдвинул гипотезу о миграции омуля в Байкал

по Енисею и Ангаре из Ледовитого океана и увеличении популяции благодаря отсутствию хищников в озере. По распоряжению П. в 1773 г. была впервые составлена гидрографическая карта Байкала. П. составил довольно точную карту Сибири от Енисея до Амура. В 1776–1801 гг. появились 2 тома сборника исторических сведений о монгольских племенах; в 1778 г. издана монография с описанием новых видов грызунов, признанная образцовой. В 1770–1780-х гг. появились особенно важные сочинения об изменчивости животных и о строении гор и переменах, происшедших на земном шаре, преимущественно по отношению к России. Имя П. было увековечено на фризе здания Восточно-Сибирского Отдела Русского Географического Общества в Иркутске.

Соч.: Путешествие по разным провинциям Российского государства. – СПб., 1773–1788; Описание растений Российского государства, с их изображениями. – СПб., 1786; Сравнительные словари всех языков и наречий, собранные десницею Всевысочайшей особы императрицы Екатерины II. – СПб., 1787–1789, в двух томах.

ПЕТРИ Бенгард Эдуардович [17.09.1884, Берн (Швейцария) – 25.11.1937, Иркутск] – этнограф, антрополог, член-корр. Английского антропологического общества, действительный член Американского антропологического общества, член-корреспондент Государственной Академии истории материальной культуры СССР. Репрессирован.

Внештатный сотрудник в Музея антропологии и этнографии Российской Академии наук (1910), затем младший этнограф. В дальнейшем заведомом Австралии и Океании. Увлёкся исследованием Восточной Сибири и Западного Прибайкалья. 1912 г. – первая экспедиция в Западное Прибайкалье, где открыл неолитическую стоянку рыболовов Улан-Хада на оз. Байкал. В 1913 и 1916 проведены антропо-археологические экспедиции, комплексного характера: проводились антропологические измерения, сбор этнографических материалов, наблюдения, опросы и интервью.

Возглавил (1918) кафедру истории первобытной культуры на историко-филологическом факультете Иркутского университета в должности приват-доцента. Затем избран профессором, читал лекции по этнографии коренных сибирских народов, разработал обширную программу археологического и этнографического «сплошного» исследования края. При кафедре основал кабинет археологии и этнографии с библиотекой и музеем. Член ВСОРГО (1918), руководитель вновь созданной этнологической (палеоэтнологической) секции. Участвовал в реорганизации музея ВСОРГО.

С 1919 г. в экспедициях по разным районам Иркутской губернии и Забайкальской области, с разведкой археологических памятников и сбором этнографических материалов. В 1921 г. совершил исследовательскую поездку в долину р. Мурина – приток р. Уды, где обнаружил доисторическую шахту разработчиков железной руды, названную им «культурой курумчинских кузнецов». В 1934 г. провел археологическое обследование р. Ангары на участке от ее истока до Иркутска, в 1936 г. – разведочные раскопки на р. Куда.

Председатель Комитета Севера при Иркутском губисполкоме (с 1925 г.). Основные экспедиции в эти годы посвящены изучению малых народов Сибири (тофаларов (называемыми в то время карага-сами), окинских сойотов, тутуро-очеульских эвенков, витимо-олекминских эвенков).

Соч.: Областной музей и его организация на демократических началах. – Иркутск, 1921; Народное искусство в Сибири. – Иркутск, 1923; Программа исследования стоянок под открытым небом. – Иркутск, 1923; Сибирский палеолит. – Иркутск, 1923; Школа шаманов у северных бурят. – Иркутск, 1923; Брачные нормы у северных бурят. – Иркутск, 1924; Карагасский су-глан. – Иркутск, 1926; Сибирский неолит. – Иркутск, 1926; Оленеводство у карагас. – Иркутск, 1927; Охотничьи угодья и расселение карагас. – Иркутск, 1927; Этнографические исследования среди малых народов в Восточных Саянах. – Иркутск, 1927; Далекое прошлое Прибайкалья. – Иркутск, 1928.

ПЛАСТИНИН Леонид Александрович [10.01.1938, с. Хоринск, Бурят-Монгольская АССР] – географ, картограф, доктор технических наук, профессор. После проведения топографических съемок на территориях Восточной Сибири и руководства экспедицией Иркутского госуниверситета с 1976 г. работал в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, где руководил лабораторией аэрокосмических методов в географических исследованиях. С 1997 г. П. занялся научно-педагогической работе в Иркутском государственном техническом университете, одновременно научный руководитель Центра космических технологий и услуг ИРННТУ, с 1993 г. – директор ООО «Научно-учебный и производственный картографический центр «Сибэкокарта». Член Совета старейшин Русского географического общества.

Исследователь проблем регионального экологического картографирования территорий Прибайкалья и Забайкалья, методолог картографо-космического мониторинга природных и техногенных систем Байкальского региона. Под руководством П. открыты 10 новых ледников хр. Кодар, выполнено электронное инженерно-хозяйственное картографирование 17 административных районов Иркутской области, создана серия электронных учебных карт Республики Бурятия.

Звания: Заслуженный деятель науки Республики Бурятия, Отличник геодезии и картографии ГУГК СССР, Заслуженный работник геодезии и картографии РФ, Почетный член Русского географического общества.

Соч.: *Ландшафтно-аэрокосмические исследования экзогенного рельефообразования в Кодаро-Удоканском горном районе. – Иркутск, 1993 (соавт.: В.М. Плюснин, Н.И. Чернышов); Дистанционно-картографическое изучение нивально-гляциальных комплексов горных районов Сибири. – Иркутск, 1998; Основы дистанционного зондирования и космического картографирования Земли: Учеб. пособие. – Иркутск, 2006 (соавт.: В.М. Плюснин); Рекреационно-туристская карта Республики Бурятия, м-б 1 : 1 000 000 / Под науч. ред. Л.А. Пластинина, Н.В. Котельниковой, А.В. Дамдинова. – Иркутск, 2010; Комплексный картографо-геодезический анализ динамики размыва берегов Братского водохранилища (на примере Заярского участка) // Геодезия и картография. – 2013. – № 9 (соавт.: В.П. Ступин); Морфодинамическое картографирование селевых процессов Тункинской котловины по материалам дистанционного зондирования // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. – № 5 (соавт.: В.П. Ступин, Д.Г. Сыренов); Геоинформационное обеспечение картографо-космического мониторинга арктической зоны Сибири // География и природ. ресурсы. – 2016. – № 4 (соавт.: В.М. Плюснин и др.).*

ПЛЕШАНОВ Андрей Сергеевич [21.07.1941, Иркутск – 09.11.2011, Иркутск] – биолог, географ, доктор биологических наук. С 1963 г. работал в Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО РАН (СИФИБР СО РАН), занимал должности заведующего лабораторией (1985–2009), заместителя директора института по научной работе (1990–2008).

Сфера научных интересов: насекомые лиственных лесов Прибайкалья, лесопатологическое картографирование, определение условий распространения реликтовых видов в геологическом прошлом.; П. предложил новый метод выделения рефугиальных зон и на его основе теоретически предсказал и при натурных исследованиях открыл уникальную реликтовую экосистему природно-зонального ранга – лес из вяза японского в нижнем течении реки Селенги; разработал формализованный метод построения реперной сети экологического мониторинга Байкальского региона и совместно с коллегами осуществил его апробацию. П. создана научная школа, ученики которой успешно трудятся в актуальных направлениях современной биологии и географии – от энтомологии до ландшафтной экологии.

Звание: «Заслуженный ветеран Сибирского отделения АН СССР».

Соч.: *Насекомые-дефолианты лиственных лесов Восточной Сибири. – Новосибирск, 1982.; Лесопатологическая обстановка (карта) // Атлас Иркутской области: экологические*

условия развития. – Иркутск, 2004 (соавт.: В.И. Эпова, Т.И. Морозова); Микробиоты пихты сибирской и атмосферное загрязнение лесов. – Новосибирск, 2009 (соавт.: В.И. Эпова, Т.И. Морозова); Натурная верификация формализованного построения реперной сети для ведения биологического мониторинга крупных регионов // Сиб. экологический журнал. – 2007. – № 2 (соавт.: С.И. Шаманова); Картографическая основа локализации надзора за хвоегрызущими насекомыми в зоне БАМ // Достижения науки и передового опыта защиты леса от вредителей и болезней. – М., 1987 (соавт.: В.И. Эпова).

ПЛЮСНИН Виктор Максимович [18.12.1948, с. Мал. Куналей, Бичурский район, Бурят-Монгольская АССР]. Доктор географических наук, профессор. С 1977 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2003 г. – заместитель директора по науке, с 2010 г. – директор, с 2015 г. – научный руководитель института. С 1995 г. по 1998 г. а также с 2014 г. преподавал в Иркутском государственном университете, с 1998 г. по 2010 г. – в Национальном исследовательском техническом университете, с 2011 г. – в Иркутском государственном педагогическом университете.

Специалист в области горного ландшафтоведения, тематического картографирования, ландшафтного планирования, геоэкологии, экзогенных процессов рельефообразования, аэрокосмических методов исследований. Разработал и обосновал теоретико-методологические подходы к изучению горных ландшафтов Прибайкалья, предложил методику ландшафтного анализа горных территорий, сочетающую дистанционный, картографический и количественный методы анализа организации геосистем, впервые составил среднемасштабные ландшафтные карты хребтов Прибайкалья.

Главный редактор журнала «География и природные ресурсы», член редколлегии журнала «Лед и снег», член Ученого совета РГО.

Награды и звания: 2 почетных диплома РГО, Национальная премия РГО «Хрустальный компас», Заслуженный работник науки и высшей школы Иркутской области.

Соч.: Ландшафтный анализ горных территорий. – Иркутск, 2003; Геоинформационный анализ ландшафтной структуры Байкальской природной территории. – Новосибирск, 2013 (соавт. А.А. Сороковой); Территориальное планирование Центральной экологической зоны Байкальской природной территории. – Новосибирск, 2013 (соавт. И.Н. Владимиров).

ПОТАНИН Григорий Николаевич [22.09.1835, станица Ямышевская, близ Павлодара – 30.06.1920, Томск], ученый-географ, этнограф, исследователь Центральной Азии и Китая, публицист, общественный деятель, Правитель дел ВСОИРГО (1887–1890). С 1861 г. – член Русского географического общества.

В 1863–1864 гг. участвовал в экспедиции астронома К.В. Струве по Южному Алтаю с посещением района оз. Зайсан. 1865 г. – секретарь губернского статистического комитета Томска. На службе в комитете столкнулся с неприглядной картиной целого ряда злоупотреблений, о чем не стал умалчивать. За действия, направленные врозь с существующими законами, Омским военным судом лишен прав состояния и приговорен к каторге в крепости Свеаборг в Финляндии (1866). Через три года каторгу заменили ссылкой в г. Никольск Вологодской губернии, где П. занимался географическими исследованиями. В 1874 г. помилован. 1876–1877 – первая самостоятельная экспедиция по Монгольскому Алтаю, Урянхайскому краю (ныне Республика Тыва). Были собраны сведения и коллекции по зоологии, ботанике, геологии, материалы по этнографии и русской торговле в Монголии. 1879 г. – вторая экспедиция в Монголию, с посещением монастыря Уланком, г. Кобдо, Дархатского куреня, оз. Косогол и местности Мон в долине р. Иркут. 1884–1886 гг. – третья экспедиция, которая прошла через северо-западные провинции Китая, по восточным окраинам Тибета, с посещением Амдоского нагорья, через Центральную Монголию к Алтаю и через Хангай вышла к Кяхте. В Иркутск экспе-

диция прибыла с обширной исторической коллекцией и богатым материалом по зоологической географии. В 1888 г. – этнографическая экспедиция в Ургу. В конце 1888 г. открыл в музее ВСОИРГО первую буддийскую выставку в России. В 1892–1893 – экспедиция на окраины Тибетского нагорья, затрагивающая китайскую империю. В 1899 г. путешествовал в районе Большого Хингана на границе Монголии и Маньчжурии. Потанин раскрыл завесы научных проникновений в мало знакомый мир Востока. Собранные им коллекции хранятся в разных музеях России.

Награды: серебряная (1873), золотая (1880), большая золотая (1881) и Константиновская медали (1886) Географического общества.

Соч.: Очерки Северо-Западной Монголии. – СПб, 1881–1883, переизданы М., 1948; Тангутско-тибетская окраина Китая и Центральная Монголия. Путешествие Г.Н. Потанина 1884–1886. – СПб., 1893, Т. 1–2, 2-е издание М., 1950; Путь из Урги в Лхасу через кочевья Голуков // Изв. ВСОИРГО. Иркутск, 1893. Т. 24, № 1; Там же. Коллекции буддийских храмовых предметов в Пекине; Письма Г.Н. Потанина. – Иркутск, 1987–1990. Вып. 1–5.

ПОТАНИНА Александра Викторовна (урожд. Лаврская) [25.01.1843, Горбатов Нижегородской губернии – 19.09.1893, около г. Чуншин на р. Ян-цзе-кианге, Китай, похоронена в Кяхте] – путешественница, этнограф, фольклорист, член Восточно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. Ее именем назван в Монгольском Алтае ледник «Александрин».

Жена, спутница и помощница Г.Н. Потанина в совместных экспедициях в Центральной Азии и Китае. Первая экспедиция по Северо-Западной Монголии, с посещением Урянхайского края (1876–1877). Вторая в 1879 г., с заходом на оз. Косогол. Возвращались через Мунку Сардык, вышли в местность Мон, оттуда на санях добрались до Иркутска. Собирала ботанические коллекции, вела метеорологические наблюдения. Умела рисовать и писать красками. Эскизы одежды и различной утвари азиатских народов, горные и степные пейзажи иллюстрировали и существенно дополняли собранные материалы. Цветные рисунки монгольских эмалей были включены в альбом эмалевых работ, вышедших в Москве под редакцией ученого Н.П. Кондакова. Написала ряд статей по вопросам этнографии народов Азии, где сравнивала физические типы урянхайцев с монгольскими типами, касалась костюмов и головных уборов урянхайских женщин. Интересовалась урянхайскими шаманами и процессами камлания. В 1884–1886 гг. участвовала третий раз в экспедиции через Китай с посещением тангутско-тибетской окраины и Центральной Монголии; описала общие условия жизни и раскрыла отдельные эпизоды быта азиатов; нашло отражение в публикациях и социальное положение китайской женщины. Описала религиозные обычаи и обрядность лам, процесс изготовления ритуальных принадлежностей, историю одного из старейших монастырей Тибета. Последняя экспедиция (1892–1893) в горное нагорье Тибета. В дневнике записи об особенностях китайского Нового года, празднуемого в Си-ань-фу, китайских торговцах, горных буддийских монастырях и их обитателях – ламах.

Награды: Серебряная и Золотая медали Императорского Русского географического общества.

Соч.: Гумбум, монастырь зонкавистов // Восточное обозрение. – 1886. – № 27, 28; О китайской женщине // Русское богатство. – 1887. – № 7; Из странствия по Урянхайской земле (дневник А.В. Потаниной) // Сибирский сборник. – 1891. – Вып. 2; Тысяча сто верст в носилках // Восточное обозрение. 1893. № 24; Из путешествий по Восточной Сибири, Монголии, Тибету и Китаю. – М., 1895.

ПРЕЙН Яков Павлович [1860, Красноярск – 1905] – ботаник, учитель Иркутской гимназии и Иркутской первой Хаминовской гимназии. Правитель дел Восточно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. Редактировал «Известия ВСОИРГО». Потомственный почетный гражданин.

П. проводил почвенно-ботанические исследования в окрестностях Иркутска, Мальты, Балаганского округа, побывал на о. Ольхон. Он оставил значительный след в изучении флоры Иркутской и Енисейской губерний. В списке растений изученных районов значится 1236 видов, многие из которых не были указаны ранее. П. не имел ученой степени, однако был признанным авторитетом в вопросах систематики растений и сибирской флоры.

Соч.: *Дополнительные сведения о местонахождении липы в окрестностях Красноярска // Известия Красноярского подотдела ВСОРГО. – 1904. – Т. 1, вып. 6; Материал к флоре острова Ольхон на Байкале // Известия ВСОРГО. – 1894. – Т. XXV; Материалы для флоры Енисейской и Томской губерний. – Иркутск, 1891; Предварительный отчет о ботанических исследованиях Балаганского округа и окрестностей г. Иркутска // Известия ВСОРГО. – 1892. – Т. XXIII; Материалы к флоре Иркутского округа // Изв. Вост.-Сиб. отд. Имп. Рус. геогр. об-ва. – 1897. – Т. 28, № 4; Материалы для флоры народно-медицинских растений Восточной Сибири // Изв. Вост.-Сиб. отд. Имп. Рус. геогр. об-ва. – 1898. – Т. 29, № 1.*

ПРЖЕВАЛЬСКИЙ Николай Михайлович [01.04.1839, дер. Кимборово, Смоленская губерния – 20.10.1888, Каракол] – русский путешественник и натуралист. Предпринял несколько экспедиций в Центральную Азию. В 1878 г. избран почетным членом Академии наук. Генерал-майор (с 1886 г.). За сочинения: «Воспоминания охотника» и «Опыт статистического описания и военного обозрения Приамурского края» (1863) избран действительным членом Императорского Русского географического общества.

С 1867 г. совершал экспедиции по Уссурийскому краю и Центральной Азии. Крупнейшие заслуги П. – географическое и естественно-историческое исследование горной системы Кунь-Луня, хребтов Северного Тибета, бассейнов Лобнора и Куку-Нора и истоков Желтой реки. Им был открыт целый ряд новых видов животных: дикий верблюд, лошадь Пржевальского, собраны громадные зоологические и ботанические коллекции, в дальнейшем описанные специалистами.

Награды: орден Святого Станислава 3-й ст., орден Святого Владимира 3-й ст., Австрийский орден Леопольда, кавалерский крест, Большая золотая Константиновская медаль РГО, Малая серебряная медаль РГО, Золотая медаль Парижского географического общества, Орден Академических пальм (Франция), Большая золотая медаль им. А. Гумбольдта Берлинского географического общества, Королевская медаль Лондонского географического общества, Медаль Вега Стокгольмского географического общества, Большая золотая медаль Итальянского географического общества.

Соч.: *Записки всеобщей географии. – Варшава, 1867; Путешествие в Уссурийском крае 1867–1869. – СПб., 1870; Монголия и страна тангутов; Трехлетнее путешествие в Восточной нагорной Азии. – СПб., 1875 (т. I), 1876 (т. II); От Кульджи на Тянь-Шань и на Лобнор // Известия Русского географического общества. – 1877. – № 5; Третье путешествие в Центральную Азию. – СПб., 1883; Четвертое путешествие по Центральной Азии. – СПб., 1888.*

РЫЖОВ Юрий Викторович [13.07.1959, д. Яльничевская, Верховажский район, Вологодская область]. Доктор географических наук. С 1983 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2008 г. по 2016 г. в должности заведующего лабораторией геоморфологии, с 2016 г. – главный научный сотрудник.

Специалист в области геоморфологии и эволюционной географии. Основные области научных интересов изучение форм рельефа и экзогенных (эрозионно-аккумулятивных, эоловых, криогенных, карстовых) процессов их формирования, выявление этапов и стадий развития рельефа и реконструкция палеоландшафтов в позднем неоплейстоцене и голоцене. Выявил взаимодействие

эрозионных процессов с другими рельефообразующими процессами на разных пространственных уровнях. Член Ассоциации геоморфологов России.

Соч.: Пространственно-временной анализ динамики эрозионных процессов на юге Восточной Сибири. – Новосибирск, 1997 (соавт.: О.И. Баженова, Е.М. Любцова, С.А. Макаров); Формирование оврагов на юге Восточной Сибири. – Новосибирск, 2015; Новые данные об осадконакоплении и почвообразовании в Селенгинском среднегорье (Западное Забайкалье) в позднеледниковье и голоцене // Докл. Академии наук. – 2016. – Т. 467, № 4 (соавт.: В.А. Голубцов, Д.В. Кобылкин, В.А. Снытко).

РЯЩЕНКО Сергей Вячеславович [05.06.1941, Иркутск – 10.06.2014, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор (2006). С 1969 г. работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1980 г. – заведующим лабораториями медицинской географии, экологии человека, географии населения, социальной географии. В 2003–2007 гг. заведовал созданной им кафедрой туризма на факультете сервиса и рекламы Иркутского государственного университета.

Специалист в области медицинской географии, экологии человека, рекреационной географии. Под его руководством выполнен большой объем медико-географических, антропоэкологических, рекреационных, природоохранных, социально-географических исследований в районах нового освоения Западной Сибири, Ангаро-Енисейского региона, зоне влияния Байкало-Амурской магистрали, Прибайкалья и Забайкалья.

Награды и звания: медаль «За строительство Байкало-Амурской магистрали», Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: Региональная антропоэкология Сибири. – Новосибирск, 2000; Рекреационная география России: курс лекций. – Иркутск, 2005; Качество жизни в регионах России и Украины: общественно-географические исследования. – Иркутск, 2010 (Соавт.: Л.Г. Руденко, Н.В. Воробьев и др.).

САВЕЛЬЕВА Ирина Леонидовна [09.11.30, Харбин, Северная Маньчжурия (КНР) – 23.09.2011, Иркутск] – геолог, экономико-географ, доктор географических наук, профессор. После геологоразведочных экспедиций с 1963 г. работала в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (в наст. вр. Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН), с 1991 г. – главным научным сотрудником.

Приоритеты научных исследований: экономико-географическая оценка минерального сырья, природно-ресурсное и природно-хозяйственное районирование, вопросы рационального природопользования и совершенствования территориальной организации производства в Восточной Сибири, оценка природно-ресурсного потенциала. С. введено представление о минерально-сырьевых циклах производств как составной части энергопроизводственных циклов, серия общеэкономических и промышленных карт в атласах Забайкалья, Амурской области, Саянского ТПК, КАТЭКа, Иркутской области, Байкальского региона, Национальном атласе Монголии.

Награды: медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, 2 почетных диплома Географического общества СССР, серебряная медаль ВДНХ.

Соч.: Минерально-сырьевые циклы производств: проблемы районирования и рационального природопользования – Новосибирск, 1988; Природно-ресурсное районирование России // География и природ. ресурсы. – 1997. – № 1; Природно-ресурсный потенциал Иркутской области – Иркутск, 1998 (соавт.: Л.А. Безруков, Л.М. Корытный и др.); Минерально-сырьевые циклы производств Азиатской России: региональные черты становления и развития. – Новосибирск, 2007; Оценка природных ресурсов в экономической географии // География и природ. ресурсы. – 2009. – № 4; Россия и ее регионы: интеграционный потенциал, риски, пути перехода к устойчивому развитию. – М., 2012 (соавт.: А.А. Тишков, Л.М. Корытный и др.).

СВИНИН Владимир Вячеславович [06.04.1936, пос. Усть-Орда, Эхирит-Булагатский аймак, Бурят-Монгольская АССР – 15.12.2012, Иркутск] – археолог, историк, востоковед, этнограф, краевед. Кандидат исторических наук.

Работал во многих музеях Иркутской области, в том числе на руководящих должностях. Одновременно вел педагогическую деятельность в Иркутском университете на историческом факультете, вел курс по истории России с древнейших времен до XVIII в., музееведение и историческое краеведение. Постоянно участвовал в различных экспедициях. Работал в Монголии, создал кабинет монголоведения в Иркутском университете. На кафедре археологии и этнографии, где С. работал с 1989 г. по 2002 г., им было создано новое направление по изучению памятников эпохи палеометалла, этноархеологии, исследованию этнических процессов на территории Байкальской Азии, взаимоотношения человека со средой обитания с древности до настоящего времени. Начиная с 1995 г. по 2010 г., организует и проводит регулярные заседания Иркутского регионального отделения Международной Ассоциации монголоведения и публикует Информационные бюллетени: «Иркутские монголоведы за “круглым столом”».

С. с 1954 г. являлся действительным членом РГО, членом Ученого совета и Президиума ВСОРГО, многие годы был ученым секретарем и заместителем председателя Отдела, редактором всех его изданий.

Награды и звания: Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Заслуженный работник науки Монголии, золотая медаль Ю. Цэдэнбала монгольской АН.

Соч.: Предбайкалье – место встречи культуры и мировых цивилизаций // Иркут. Губерния. – 2002. – № 1(2); История изучения Монголии в Иркутске. – Иркутск, 2006 (соавт.: В. Кузьмин); У истоков иркутского отделения ВООПИК // Земля Иркутская. – 1999. – № 11; Исследования древней керамики Прибайкалья // Байкальская Сибирь в древности: сб. науч. тр. – Иркутск, 2000. Вып. 2, ч. 2.

СЕЛЬСКИЙ Илларион Сергеевич [1808–1861] – исследователь, архивист, член Главного Совета Главного управления Восточной Сибири, правитель дел ВСОИРГО. Происходил из купеческого звания. Образование получил в Московском университете, начал карьеру в канцелярии Министерства финансов. Получив чин титулярного советника, определился в Восточную Сибирь. В Иркутске – чиновник особых поручений Иркутской казенной палаты, советник Иркутского губернского правления по экспедиции о ссыльных и комиссионер по развозу соли в Забайкалье, заведующий архивом ГУВС. В 1841–1846 – член Совета Девичьего института Восточной Сибири, Действительный член Вольного экономического общества, общества сельского хозяйства, Российского общества любителей садоводства.

17 ноября 1851 г. «собрание десяти» членов Императорского Русского географического общества под председательством генерал-губернатора Восточной Сибири Н.Н. Муравьева приняло решение об открытии Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. С. был единогласно избран первым правителем дел Отдела. Началась работа по вовлечению в Сибирский отдел новых членов. На 1 января 1852 г. их число увеличилось с 37 до 102 человек. 30 марта 1854 г. из Иркутска с первым Амурским сплавом выехала научная экспедиция Сибирского отдела РГО под руководством Р.К. Маака. С. принимал деятельное участие в снаряжении экспедиций для исследования различных местностей Восточной Сибири. Являлся составителем и редактором Ученых записок сибирского отдела. С 1856 г. по 1858 г. в Петербурге были изданы четыре книги «Записок Сибирского отдела Императорского Русского географического общества».

Соч.: Последняя осада Албазина Маньчжоу китайцами в 1687 г. // Записки Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. – 1858. – Вып. 5; Ссылка в Восточную Сибирь замечательных лиц // Русское слово. – 1861. – № 8; Об Уссурийской экспедиции // Амур. – 1860. – № 1, 2.

СЕМЁНОВ Юрий Михайлович [22.06.1948, с. Чекмари, Сосновский район, Тамбовская область]. Доктор географических наук, профессор. С 1971 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, в 1992–2015 гг. – заведующий лабораторией физической географии, с 2015 г. – главный научный сотрудник.

Специалист в области физической географии, географии почв, геохимии ландшафтов и геоэкологии. Основные направления научной деятельности – почвенное, ландшафтное и ландшафтно-геохимическое картографирование, ландшафтное планирование, стационарное изучение режимов геосистем, оценка среды обитания и обоснование норм природопользования. Разработал научные основы ландшафтно-геохимического синтеза, методы сопряженного картографирования геомеров и геохор, экспериментального моделирования взаимодействия природных и техногенных потоков вещества, ландшафтно-геохимической диагностики состояний геосистем. Один из создателей методики ландшафтного планирования и признанный лидер этого научного направления в России; руководил выполнением проектов на Байкальской природной территории, консультировал проекты в Калининградской области, Республике Алтай, Азербайджане, Армении, Грузии, Казахстане, Украине. Член редколлегии журнала «География и природные ресурсы».

Награды: 3 почетных диплома РГО.

Соч.: Ландшафтно-геохимический анализ геосистем КАТЭКа. – Новосибирск, 1987 (соавт.: В.А. Снытко, А.В. Мартынов); Ландшафтно-геохимический синтез и организация геосистем. – Новосибирск, 1991; Ландшафтное планирование: инструменты и опыт применения. – Иркутск, 2005 (соавт.: А.Н. Антипов, В.В. Кравченко и др.); Географические исследования Сибири. Т. 1. Структура и динамика геосистем. – Новосибирск, 2007 (соавт.: А.В. Белов, Е.Г. Суворов и др.).

СИЛИНСКИЙ Павел Павлович [06.10.1911, Чита – 1982] – экономист, кандидат экономических наук, профессор. В 1940 г. – заместитель председателя Иркутской областной плановой комиссии. После войны вернулся в Иркутскую областную плановую комиссию на должность заместителя, с 1948 г. – председателя.

Участвовал в составлении 8 пятилетних планов развития производительных сил Иркутской области. Занимался разработкой и обоснованием проектов районных планировок Иркутско-Черемховского энергопромышленного комплекса, Братско-Тайшетского, зоны влияния Усть-Илимской ГЭС, зоны оз. Байкал, Верхне-Ленского промышленного комплекса.

Один из инициаторов восстановления Восточно-Сибирского отдела РГО, с 1948 г. его председатель в течении 33 лет. При его участии восстановлена издательская деятельность Отдела. Под его редакцией вышел ряд томов «Известий ВСОРГО» и тематических сборников.

Соч.: Иркутская область. Экономико-статистический справочник. – Иркутск, 1941; Иркутская область. Краткий экономико-статистический сборник. – Иркутск, 1958; Некоторые итоги развития экономики и культуры Иркутской области за 1959–1965 гг. // Изв. ВСОРГО. – 1967. – Т. 65; Планирование народного хозяйства в области. Методология и организация. – М., 1967; Экономический обзор развития Иркутской области за 1917–1970 гг. // Изв. ВСОРГО. – 1971. – Т. 67 (соавт.: Е.Г. Бандо); Путешествие в завтра. – Иркутск, 1972.

СКАЛОН Василий Николаевич [12.05.1903, Бугульма, Самарская губерния – 02.02.1976, Кемерово] – доктор биологических наук, профессор, краевед, ученый-охотовед, основатель факультета охотоведения ИСХИ (1953), видный деятель охраны природы и рационального природопользования Сибири и Дальнего Востока.

С 1924–1938 гг. занимался исследовательской деятельностью. Посещая неизвестные районы Западной и Восточной Сибири, собрал разнообразные зоологические коллекции, физико-географиче-

ские, картографические и экономико-этнографические материалы С 1938 г. замдиректора по науке Кондо-Сосвинского заповедника в Зауралье.

В 1943–1945 гг. в Монголии изучал чумные эпизоотии и исследовал фауну позвоночных животных, продолжая прежние работы, ранее выполненные им в пределах восточного Забайкалья. После демобилизации в 1945 г. заведовал кафедрой зоологии в университете им. Чойбалсана в г. Улан-Баторе (1945–1947).

Завкафедрой защиты растений в Иркутском сельскохозяйственном институте (1947–1962). Заведующий созданной им и единственной в СССР кафедрой охотоведения (1953–1962). Завкафедрой зоологии Казахского педагогического института (1962–1968). Профессор кафедры экономики и организации охотничьего хозяйства ИСХИ (1968–1975). Профессор на кафедре зоологии Кемеровского университета (1975–1976).

Организовал Зоологический отдел Восточно-Сибирского института растений в Иркутске (1931), Зоологический отдел Иркутского противочумного института (1934), промыслово-биологическую станцию Всесоюзного арктического института в Якутске (1936), научный отдел Кондо-Сосвинского заповедника (1939), зоологический музей Монгольского университета (1945–1947). Инициатор создания Витимского, Олекминского государственных заповедников. В 1947 г. избран заместителем председателя президиума восстановленного Восточно-Сибирского отдела Географического общества СССР.

Звания: Почетный член Всероссийского общества охраны природы и Географического общества СССР.

Соч.: Речные бобры Северной Азии. – М., 1951; Байкал требует защиты // Вокруг света. – 1959. – № 7; Беседы о природе. – М., 1969; Животный мир Горной Шории: Учеб. пособие. – Кемерово, 2007; Звери Сибири. – Кемерово, 2008; Русские землепроходцы XVII века в Сибири. – Новосибирск, 2005; Рыбы Кемеровской области. Учеб. и справ. издание. – Кемерово, 2009.

СНЫТКО Валериан Афанасьевич [18.01.1939, Бельнич, Могилевская область, Белорусская ССР], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор, член-корреспондент РАН.

В 1961–2005 гг. работал в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1969 г. по 1999 г. в должности заместителя директора, а с 2000 г. по 2005 г. в должности директора. С 2006 г. – главный научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, одновременно – профессор Географического факультета МГУ. Вместе с акад. В.В. Воробьевым в 1980 г. основал журнал «География и природные ресурсы» и в 2000–2005 гг. был его главным редактором.

Специалист в области геохимии ландшафтов и комплексной физической географии. Основатель и руководитель сибирской ландшафтно-геохимической школы. Работы посвящены выяснению закономерностей поведения вещества в степных и таежных геосистемах и изучению его главнейших фаз как активных участников метаболизма в геосистемах. В результате многолетних исследований установлены закономерности миграции, трансформации и функционирования геосистем тайги, подтайги, лесостепи и степи южных регионов Сибири. Участвует в изучении исторических водных путей России и их роли в изменении экологической обстановки. Занимается вопросами истории географической науки в XIX–XX вв.

Награды и звания: две медали «За трудовую доблесть», Национальная премия РГО «Хрустальный компас», Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почетный член РГО, Заслуженный ветеран СО АН СССР.

Соч.: Геохимические исследования метаболизма в геосистемах. – Новосибирск, 1978; Геохимия южнотаежных фаций // Южная тайга Приангарья. – Л., 1969; Геохимические аспекты исследования топогеосистем // Топологические аспекты учения о геосистемах. – Новосибирск, 1974; Геохими-

ческие исследования метаболизма в геосистемах. – Новосибирск, 1978; Эоловые фашии восточного побережья Байкала. – Иркутск, 2002 (соавт.: С. Вика, Г.И. Овчинников, Т. Щипек); Исторические водные пути Севера России (XVII–XX вв.) и их роль в изменении экологической обстановки. Экспедиционные исследования: состояние, итоги, перспективы. – М., 2009 (соавт.: В.А. Низовцев, А.В. Постников и др.).

СОЧАВА Виктор Борисович [07.06.1905, Парголово близ Санкт-Петербурга – 29.12.1978, пос. Комарово, Ленинградская область] – географ, картограф, геоботаник и ландшафтовед, академик, основоположник сибирской географической школы. В 1925–1958 г. – на исследовательской и преподавательской работе в учреждениях Ленинграда, осуществляет многочисленные экспедиции на Полярный Урал, Чукотку, Колыму, Приморье, Приамурье. В 1959–1976 гг. С. – организатор и директор Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР в Иркутске. Руководимый им институт превратился в центр географической науки азиатской части страны и получил мировую известность, с 2005 г. институт носит имя своего создателя. В 1969–1972 гг. С. – председатель Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР.

С. создал новое направление в мировой географии – учение о геосистемах. Его исследования относятся к обширной тематике: тундроведение, географические аспекты освоения тайги, география растительности, теория геоботаники и ландшафтоведения, принципы классификации растительности, геоботаническое и ландшафтное картографирование и районирование, прикладная география. Под его научным руководством успешно работали сибирские географические стационары. С. впервые поставлен вопрос об обогащении географии экологией. Он был главным редактором «Докладов Института географии Сибири и Дальнего Востока» и «Сибирского географического сборника».

Награды и звания: орден Ленина, многие медали, Почетный член ГО СССР и обществ многих стран.

Соч.: *География и экология.* – Л.: Географическое общество СССР, 1970; *Введение в учение о геосистемах.* – Новосибирск, 1978; *Растительный покров на тематических картах.* – Новосибирск, 1979; *Географические аспекты сибирской тайги.* – Новосибирск, 1980; *Проблемы физической географии и геоботаники. Избр. труды.* – Новосибирск, 1986; *Теоретическая и прикладная география. Избр. труды.* – Новосибирск, 2005.

СЫСОЕВА Наталья Михайловна [06.02.1950, Новокузнецк, Кемеровская область]. Доктор географических наук. С 1972 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1998 г. в должности заведующего лабораторией экономической географии, с 2011 г. в должности главного научного сотрудника. С 2008 г. заведующая отделом региональных экономических и социальных проблем Иркутского научного центра СО РАН.

Научные интересы: региональное развитие, территориальное планирование, размещение производства. Предметом исследования являются потребительский сектор региональной экономики, внутренние ресурсы развития сибирских территорий, научное обоснование комплексных программ социально-экономического развития Иркутской области и других регионов.

Награды и звания: Заслуженный ветеран СО РАН, медаль «В память 350-летия Иркутска».

Соч.: *Проблемы развития районов с экстремальными природными условиями (Соавт.: А.А. Недешев, Ю.П. Михайлов и др.).* – Иркутск, 1976; *Проблемы и механизмы регионального развития в России (соавт.: Л.Б. Вардомский, В.А. Миронов и др.).* – М., 1998; *Власть, бизнес и крестьянство: механизмы эффективного взаимодействия (соавт.: Н.А. Корзенникова, Н.И. Шагайда и др.)* – М., 2002; *Развитие потребительской среды региона.* – Новосибирск, 2004; *Географические исследования Сибири (соавт.: К.Н. Мисевич, С.В. Рященко и др.). Т. 5.* – Новосибирск, 2007; *Власть, общество,*

бизнес в регионах (соавт.: Н.В. Петров, М.Я. Рожанский и др.) – М., 2010; География Сибири в нач. XXI века (соавт.: Т.И. Заборцева, Н.В. Воробьев и др.), Т. 1 и т. 3. – Новосибирск, 2014.

УСОЛЬЦЕВ Арсений Федорович [1829, Вятка – 14.01.1909, Кострома] – астроном, топограф, метеоролог, правитель дел СОИРГО, член совета Главного управления Восточной Сибири, действительный статский советник.

В 1854 г. в составе Большой Сибирской экспедиции занимался астрономическими исследованиями. В качестве астронома принимал участие в работе правительственной комиссии по проведению сухопутной границы с Китаем. Составленная экспедицией карта сыграла важную роль при подписании Пекинского дополнительного договора (1860), утвердившего прохождение линии границы между Россией и Китаем на ее восточном участке. Именем У. назван мыс в Новгородской гавани. В 1860 г. принял должность младшего межевого ревизора при генерал-губернаторе Восточной Сибири и обосновался в Иркутске. В качестве топографа участвовал в экспедиции научного исследования р. Сунгари. Была собрана большая геологическая и ботаническая коллекции, проведены метеорологические наблюдения.

1867–1875 гг. – Правитель дел СОРГО. Под его редакцией издавались сборники ученых трудов «Записки отдела», основаны «Известия», введен почетный институт членов-соревнователей отдела (лица, оказавшие безвозмездную помощь какими-либо средствами). В 1867 г. под председательством У. проходил отбор экспонатов для Парижской выставки, создана метеорологическая станция и сейсмограф.

Награды: орден Святого Станислава III ст.

Соч.: Заханкайский край Приморской области Восточной Сибири // Морской сборник. – СПб. – 1864; Экспедиция в Олекминский и Нерчинский край // Известия ИРГО. – 1866. – Т. II; Экспедиция в Туруханский край // Известия ИРГО. – 1866. – Т. II; Отчет СОИРГО за 1870 г. – Иркутск, 1871.

УФИМЦЕВ Геннадий Феодосьевич [29.02.1940, Могоча, Читинская область – 2013] – геолог и географ, доктор геолого-минералогических наук, профессор, председатель Ассоциации геоморфологов России. С 1971 г. по 1980 г. работал в Институте тектоники и геофизики ДВНЦ АН СССР (г. Хабаровск); с 1981 г. – в Институте земной коры СО РАН (г. Иркутск), где руководил лабораторией неотектоники и геоморфологии.

Основные направления деятельности У. – тектонический анализ рельефа, теоретическая, региональная и планетарная геоморфология, физическая география Азии, морфотектоника, геология кайнозоя и молодая геодинамика Земли, Восточной и Внутренней Азии и в особенности – Байкальского региона. Важнейшим научным достижением Г.Ф. Уфимцева в области теоретической геоморфологии является создание целостной релятивистской концепции о пространстве – времени рельефа земной поверхности. Впервые разработано понятие «геоморфологический риск».

У. исследовал все крупные горные системы мира, включая Анды, Гималаи, Тянь-Шань, горы Прибайкалья и Дальнего Востока; им выделены климатические типы гор Земли и рассмотрены феномены новейшего орогенеза; создано целостное представление о структуре и новейшей геодинамике тектонического рельефа Евразии. Он был одним из инициаторов разработки нового научного направления – эстетической геоморфологии. Все работы ученого иллюстрированы штриховыми черно-белыми рисунками в авторском исполнении.

В последние годы Г.Ф. Уфимцев уделял особое внимание решению экологических и социальных проблем современной геоморфологии и физической географии, рассматривающей сложные многогранные связи между человеком и рельефом земной поверхности, в том числе воздействие рельефа на элементы культуры этносов, на национальный характер и устойчивое развитие общества.

Особым направлением научной деятельности Г.Ф. Уфимцева являлась каталогизация и описание геоморфологических памятников объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, популяризация научных знаний. Его научно-популярные публикации почти ежегодно в течение последних лет отмечались премиями Российского фонда фундаментальных исследований, за заслуги в этой сфере в 2004 г. Геннадий Феодосьевич был удостоен почетного диплома РАН.

У. вел преподавательскую работу в Иркутском государственном и Иркутском педагогическом университетах, читая курсы геоморфологии, теоретической геологии и геоэкологии, читал лекции по приглашению в вузах Китая. Он был членом редколлегии трех журналов – «Геоморфология», «География и природные ресурсы», «География в школе», членом бюро Геоморфологической комиссии РАН.

Награды: Золотая медаль им. Н.М. Пржевальского Русского географического общества.

Соч.: История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. Проблемы эндогенного рельефообразования. – М., 1976. (соавт.: О.М. Адаменко, Г.С. Ганешин и др.); Тектонический анализ рельефа (на примере Востока СССР). – Новосибирск, Наука, 1984; Горные пояса континентов и симметрия рельефа Земли. – Новосибирск, 1991; Очерки теоретической геоморфологии. – Новосибирск: 1994; Морфотектоника Евразии. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2002; Гималайская тетрадь (очерки морфотектоники и геоморфологии Евразии). – М.: Научный мир, 2005; Горы Земли (климатические типы и феномены новейшего орогенеза). – М.: Научный мир, 2008; Наш дом (Человек в планете Земля). – М.: Научный мир, 2011.

ФЛОРЕНСОВ Николай Александрович [28.01.1909, Киев – 21.03.1986, Москва] геолог и геоморфолог, доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корреспондент АН СССР.

С 1925 г. член ВСОРГО, начал с активной работы с коллекциями Иркутского краеведческого музея. Первый экспедиционный опыт получил в 1930 г. при изучении Зейского золотоносного района. В военные годы возглавил кафедру динамической геологии Иркутского университета, в экспедициях изучал Ботокольское месторождение графита в Восточном Саяне.

В 1945–1947 гг. главный геолог Восточно-Сибирского геологического управления, с 1949 г. руководитель организованного им Института геологии. Вскрыл закономерности формирования впадин, охарактеризовал основные черты геолого-геоморфологического строения, неотектоники, вулканизма. Основоположник современных представлений о сущности возникновения и развития Байкальской рифтовой зоны. Внес значительный вклад в теорию науки о рельефе, автор концепции геоморфологических формаций. Внес значительный вклад в изучение сейсмически активных территорий Восточной Сибири и Монголии, в выявление закономерностей Гоби-Алтайского землетрясения (1957) и других заметных геологических событий в Байкальском рифте, в развитие палеосейсмологического метода исследований. Один из научных руководителей и активных авторов многотомной серии «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» (1960–1970 гг.). В его честь назван минерал – флоренсовит (1986).

Награды: Лауреат Государственной премии СССР в области науки.

Соч.: Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья. – М.-Л., 1960; К проблеме механизма горообразования во Внутренней Азии // Геотектоника. – 1965. – № 4; Байкальская рифтовая зона и некоторые задачи ее изучения // Байкальский рифт. – М., 1968; Геоморфологические формации // Проблемы эндогенного рельефообразования. – М., 1976; Очерки структурной геоморфологии. – М., 1978; Скульптуры земной поверхности. – М., 1983; Рельеф и неотектоника: Избр. труды. – М., 1989; Тропы моей памяти. – Иркутск, 2009.

ФУРМАН Макс Шлемович [14.02.1924, Одесса – 16.01.2015, Иркутск] – гидролог, организатор гидрометеорологических наблюдений и исследований в Сибири, кандидат географических наук.

В 1949–1952 гг. работал в Якутском управлении гидрометслужбы, занимаясь обработкой материалов наблюдений на реках бассейна Лены и подготовкой к публикации результатов этих исследований. С 1952 г. по 1986 г. Ф. работал в Иркутском управлении гидрометслужбы. Благодаря организационному таланту и энергии Ф. гидрометеорологическая сеть на юге Сибири начала интенсивно развиваться, увеличилась на 60 %. Гидрометеорологическая изученность этой территории стала одной из лучших в стране, сравнявшись со многими густонаселенными районами и превысила средние показатели по СССР. Расширялась и программа наблюдений, включались новые виды гидрологических, агрометеорологических, актинометрических и гляциологических наблюдений. Большое значение имеют научные исследования Ф. ледовых явлений на водных объектах, наледей, селей, лавин, водохранилищ Ангарского каскада.

Ф. был членом Президиума областного Совета научно-технического общества СССР, Президиума Иркутского областного Совета Всесоюзного общества охраны природы, Научного совета Академии наук СССР по проблемам БАМ, Совета ветеранов войны и труда.

Награды и звания: медали «За строительство Байкало-Амурской магистрали», «Ветеран труда», юбилейные, ветеран Великой Отечественной войны, Почетный работник Гидрометслужбы СССР.

Соч.: Ледовый режим рек бассейна Ангары. – Иркутск, 1968; Характер и степень взаимосвязи ледовых явлений и процессов // Тр. ИГМО. – 1968. – Вып. 3; Характерные особенности и динамика взаимосвязи поверхностных и подземных вод в зоне многолетней мерзлоты // Подземные воды Сибири. – Новосибирск, 1973; Условия формирования зимнего стока в горном Забайкалье // Тр. ДВНИГМИ. – 1974. – Вып. 43; Характерные особенности внутригодового распределения стока в зоне многолетней мерзлоты // Тр. ДВНИГМИ. – 1975. – Вып. 58; Наледи и сток. – Новосибирск, 1976.

ХОДЖЕР Тамара Викторовна, [31.03.1949, с. Байкало-Кудара, Бурят-Монгольская АССР], географ-лимнолог. Доктор географических наук, профессор. С 1972 г. работает в Лимнологическом институте СО РАН, с 1992 г. заведующей лабораторией, с 1999 г. по 2014 г. – заместителем директора по науке, с 2007 г. по 2016 г. преподает на кафедре гидрологии и охраны водных ресурсов географического факультета Иркутского гос. университета.

Научные интересы: химический состав атмосферы, поверхностных вод в Восточной Сибири, на Байкальской природной территории, районирование территории по поступлению химических веществ из атмосферы. С 2006 г. исследования расширены на восточный сектор Антарктиды; получены данные по составу снежного покрова, ледяных кернов со ст. Восток. С 2001 г. руководит центром данных от России в международной программе «Сеть станций мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии» (ЕАНЕТ), создана система непрерывного контроля природной среды (атмосфера, поверхностные воды, почва) на трех станциях Байкальского региона. С 2007 г. по 2015 г. – международный эксперт от России в группе по атмосферным осадкам ВМО.

Звания: Ветеран труда РФ, Заслуженный ветеран СО РАН.

Соч.: Атмосферные осадки и снежный покров в южной части Иркутской области. – Германия, 2012 (соавт.: Н.А. Онищук); Результаты многолетних исследований кислотных выпадений в районе Южного Байкала // География и природ. ресурсы. – 2013. – № 2 (соавт.: Оболкин и др.); Spatial-temporal dynamics of chemical composition of surface snow in East Antarctica along the Progress station Vostok station transe // The Cryosphere. – 2014 (соавт.: L.P. Golobokova и др.); Novel Methods for Monitoring and Managing Land and Water Resources in Siberia. – Publishing Switzerland. – 2016 (соавт.: L. Mueller и др.).

ЧЕКАНОВСКИЙ Александр Лаврентьевич [12.02.1833, Кременц – 18.10.1876, Санкт-Петербург] – геолог и исследователь Восточной Сибири, член ВСОИРГО, участник польского восстания 1863 г.

Был сослан в Забайкалье, где по поручению Русского географического общества провел геологические исследования Иркутской губернии (1869–1871). Дал первые достоверные сведения по геологии района р. Ниж. Тунгуски (1873), открыв месторождения каменного угля и графита, нижнего течения р. Лены и р. Оленек (1874–1875). Общая длина рабочих маршрутов Ч. составила около 27 тыс. км. В 1876 г. ему было разрешено приехать в Санкт-Петербург для обработки собранных материалов. Имя А.Л. Чекановского носят: поселок недалеко от Братска, горный хребет в Якутии, три вида современных растений: полынь, аконит (борец Чекановского), незабудка, лиственница, несколько видов ископаемой флоры.

Награды: золотая медаль РГО.

Соч.: Геологическое исследование в Иркутской губернии, с геологической картою // Записки Сиб. Отд. Императорского Рус. геогр. об-ва. – Иркутск. – 1874. – Т. XI; Местность у юго-западной оконечности Байкала в отношении геологического ее характера // Изв. Сиб. Отд. Императорского Рус. геогр. об-ва. – Т. I, № 1; Эпохи последовательного геологического образования площади, заключающейся между реками Енисеем и Леной // Изв. Императорского Рус. геогр. об-ва. – 1873. – Т. IV, № 5; Об экспедиции на Нижнюю Тунгуску и Оленек, письма и предварительные отчеты // Изв. Императорского Рус. геогр. об-ва. – Т. IX, отд. II; т. X, отд. II; т. XI, отд. II; т. XII, отд. II; Карта Нижней Тунгуски // Изв. Императорского Рус. геогр. об-ва. – Т. XII; Карта части р. Лены и части Якутской области // Изв. Императорского Рус. геогр. об-ва. – Т. XIII.

ЧЕПИНОГА Виктор Владимирович [15.10.1974, д. Никилей, Качугский район, Иркутская область], ученый-флорист, геоботаник, биогеограф. Доктор биологических наук. С 1997 г. работает на кафедре ботаники Иркутского государственного университета, с 2003 г. в должности доцента, а с 2015 г. в должности профессора. С 2013 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 2014 г. в должности ведущего научного сотрудника.

Специалист в области ботанической географии, гидробиологии, сравнительной флористики и классификации растительности. Организатор и один из основных участников инвентаризации флоры и кариологических исследований сосудистых растений Байкальской Сибири. Автор классификации водной и прибрежно-водной растительности Байкальской Сибири с позиции подхода Ж. Браун-Бланке. Организатор комплексных биогеографических исследований неморальных реликтов на территории юга Байкальской Сибири. Куратор крупнейшего (более 150 тыс. листов) в Восточной Сибири гербария им. проф. В.И. Смирнова Иркутского государственного университета.

Соч.: Флора высших растений озера Байкал. – Иркутск, 2007 (соавт.: М.Г. Азовский); Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). – Иркутск, 2008 (соавт.: Н.В. Степанцова, А.В. Гребенюк и др.); Флора бассейна реки Тойсук (предгорья Восточного Саяна, Иркутская область). – Иркутск, 2012 (соавт.: А.Ю. Прудникова); Хромосомные числа растений флоры Байкальской Сибири. – Новосибирск, 2014; Флора и растительность водоемов Байкальской Сибири. – Иркутск, 2015.

ЧЕРВЯКОВ Владимир Александрович [24.05.1926, с. Спасское, Приволжский район, Куйбышевская область], географ, картограф. Доктор географических наук, профессор (1994). В 1965–1971 гг. – декан географического факультета Дальневосточного государственного университета (г. Владивосток), в 1971–1991 гг. – старший научный сотрудник Института географии СО АН СССР, в 1991–2007 гг. – профессор Алтайского государственного университета (г. Барнаул), в 2008–2012 гг. – ведущий научный сотрудник Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.

Специалист в области географии, картографии, картографических методов географических исследований, применении математико-статистических методов в географии и картографии. Руководи-

тель научной школы математико-картографического моделирования и картографирования природных ресурсов, автор методологии поля в картографии.

Награды и звания: Медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», 7 юбилейных медалей Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг., Заслуженный деятель науки Российской Федерации.

Соч.: Концепция поля в современной картографии. – Новосибирск, 1978; Опыт и перспективы изолинейного картографирования природных ресурсов тайги // Организация географической информации и тематическая картография. – Владивосток, 1987; Количественные методы в географии: Учеб. пособие. – Барнаул, 1998.

ЧЕРКАШИН Александр Константинович [07.02.1952, Иркутск], ученый-географ. Доктор географических наук, профессор. С 1974 г. работает в Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, с 1999 г. – зав. лабораторией аэрокосмических методов исследования, с 2007 г. – зав. лабораторией теоретической географии. Специалист в области физической географии, математического анализа природных процессов, геоинформатики, моделирования эколого-экономических систем. Руководит научной школой, в основе которой лежит создание системы теоретических знаний географической науки через развитие методологии полигеосистемного анализа и синтеза, разработку эффективных средств и методов исследования и моделирования природно-экономических структур, формирование новых геоинформационных технологий обработки натурной и дистанционной информации.

Награды: почетный диплом РГО.

Соч.: Полисистемный анализ и синтез. Приложение в географии. – Новосибирск, 1997; Интерпретационное картографирование. – Новосибирск, 2005 (соавт.: Т.И. Коновалова, И.Н. Владимиров и др.); Гомология и гомотопия географических систем – Новосибирск, 2009 (соавт.: Е.А. Истомина, И.Н. Владимиров и др.).

ЧЕРСКИЙ Иван Дементьевич [03.05.1845, имение «Смолна», Дриссенский уезд, Виленская губерния – 24.06.1892, низовья р. Колымы] – геолог и географ, внесший огромный вклад в изучение Сибири. За участие в польском восстании 1863–1864 гг. был отдан в солдаты и отправлен в Омск. В 1869 г. освобожден по болезни от военной службы и в 1871 г. переехал в Иркутск, где прожил до 1885 г., проведя обширные геологические и географические исследования. Служил консерватором музея ВСОРГО. В 1885 г. по предложению Академии наук переехал в Петербург. В 1891 г. выехал в свою последнюю экспедицию в район рек Индигирки и Колымы.

Ч. предложил одну из первых тектонических и геологических схем Внутренней Азии, выдвинул идею эволюционного развития рельефа. Его работы стали первым наиболее полным геологическим исследованием Байкала. Именем Ч. названы 8 представителей животного мира, горная страна в Якутии и Магаданской области, хребет в Забайкалье, несколько вершин. Имя Ч. – на фризе здания Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества (сейчас Иркутский областной краеведческий музей).

Соч.: О результатах исследования озера Байкал // Записки Русского географического общества. 1886. – Т. 15, № 3; К геологии Внутренней Азии // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. – 1886. – Т. 17, вып. 2; Геологическое исследование Сибирского почтового тракта от озера Байкала до восточного склона хр. Уральского (Приложение № 2 к 59 тому «Записок Академии наук»). – СПб., 1888; Описание коллекции послетретичных млекопитающих животных, собранных Ново-Сибирскою экспедициею 1885–1886 г. (Приложение № 1 к 65 тому «Записок Академии наук»). – СПб., 1891; Предварительный отчет об исследованиях в области рек Колымы, Индигирки и Яны (Приложение № 5 к 73 тому «Записок Академии наук»). – СПб., 1893.

ШВАРЦ Людвиг Эдуардович [23.05.1822, Данциг – 17.09.1894, Юрьев] – российский астроном, профессор, директор Дерптской обсерватории, член Русского Географического и Русского Астрономического обществ. В 1849 г. в составе Забайкальской научной экспедиции РГО по изучению Приамурья открыл и описал Верхнезейскую равнину, хребет Турана. Исследовал верхнее течение Гонама (бассейн Алдана) и собрал первые сведения об Алданском нагорье, составил итоговую карту экспедиции. В 1853 г. – руководитель математического отдела экспедиции по составлению подробной карты Юго-Восточной Сибири, изучению геологического строения и минеральных богатств края. В верховьях р. Чары открыл Олекмо-Чарское плоскогорье, в центральной части Западного Саяна – пять коротких горных цепей (1858). На основании собранных материалов составил подробную карту Забайкалья и Амурского края. За участие в работе экспедиции, изучавшей о. Сахалин, назначена пожизненная пенсия.

Награды: Золотая Константиновская медаль РГО, полная Демидовская премия в 5 тыс. руб. асигнациями от Российской Академии наук.

Соч.: Землетрясение в Иркутске // Записки Сибирского отдела ИРГО. – 1857. – Вып. 4; Об ученых трудах члена-сотрудника Кельберга // Записки Сибирского отдела ИРГО. – 1858. – Вып. 5.

ШЕРСТОБОЕВ Вадим Николаевич [21.04.1900, Барнаул – 16.07.1963] – экономист, историк, экономгеограф, доктор экономических наук.

С 1930 г. работал в Сельхозтресте при Иркутском потребсоюзе, в Иркутском облплане. С 1934 г. преподавал по совместительству курс экономики в Сибирском финансово-экономическом институте. В 1939–1940 гг. – заведующий кафедрой организации сельскохозяйственного производства в Иркутском сельскохозяйственном институте. В 1943–1962 гг. – заведующий кафедрой конкретных экономик (впоследствии – экономики сельского хозяйства) Иркутского финансово-экономического института. 1962–1963 заведующий кафедрой экономики и организации сельскохозяйственного производства в Ставропольском сельскохозяйственном институте.

В 1957 г. Ш. обратился к проблемам экономической географии. В качестве научного сотрудника отдела экономики и географии Восточно-Сибирского филиала АН СССР он совершил ряд экспедиций по Илимю и Ангаре. Автор работ, посвященных экономическому (сельскохозяйственному) районированию Иркутской области.

Соч.: Илимская пашня. Т. 1. Пашня Илимского воеводства XVII и начала XVIII века. – Иркутск, 1949 (то же 2-е изд. Иркутск, 2001); Илимская пашня. Т. 2. Илимский край во II–IV четвертях XVIII века. – Иркутск, 1957 (то же 2-е изд. Иркутск, 2001); Земледелие Северного Предбайкалья в XVII–XVIII вв. // Материалы по истории земледелия СССР. – М., 1952, Сб. 1; Сельскохозяйственные районы Иркутской области. – Иркутск, 1958 (соавт.: В.П. Шоцкий); Системы полеводства в Иркутской области // Труды Восточно-Сибирского филиала АН СССР. Сер. экономико-географическая. Вып. 29. Материалы по экономике сельского хозяйства Иркутской области. – Иркутск, 1959.

ШЕРСТЯНКИН Павел Павлович [20.07.1937, с. Утан, Чернышевский район, Восточно-Сибирская область] – геофизик, океанолог и озеровед, доктор физико-математических наук, исследователь оз. Байкал. Работает в Лимнологическом институте СО РАН с 1981 г., гл. научн. сотрудник. Заслуженный ветеран СО РАН.

Впервые изучил световой режим оз. Байкал, включая подледный, нашел связи с биологическими, гидрологическими характеристиками. Открыл на озере Байкал подводный акустический звуковой канал, совместно с Л.Г. Колотило разработал поправки для измерения глубин в озере, при помощи которых вычислены все глубины, обозначенные на современных навигационных картах Байкала и на цифровой карте Байкала. Совместно с академиком М.А. Грачевым и др. показал применимость

байкальских вод ниже слоя скачка плотности в качестве питьевой воды. Исследовал свойства вод глубоководного оз. Восток (Антарктида), подледного океана Европы (спутника Юпитера).

Соч.: *Экспериментальные исследования подледного светового поля озера Байкал*. – Москва, 1975; *Самоорганизация и саморегуляция природных систем. Модель, метод и основы теории D-SELF*. – СПб., 2001 (соавт.: А.Г. Иванов-Ростовцев, Л.Г. Колотило, Ю.Ф. Тарасюк); *Thermodynamic and convective properties of Baikal's waters in region of maximum depth of Lake Baikal based on observation from manned submersible MIR-2 during the period of the spring Thermal Bar*. – 2012. – Vol. 446, p. 2 (соавт.: V.A. Fialkov, E.S. Chernyaev, A.M. Sagalevich et al.); *Батиметрические исследования (история промеров глубин) на оз. Байкал* // *Байкаловедение*, кн. 1. – Новосибирск, 2012; *Световое поле в озере Байкал и оптические свойства байкальской воды* // *Байкаловедение*, кн. 1. – Новосибирск, 2012 (соавт.: Н.М. Буднев); *Термодинамические параметры вод подледникового озера Восток (Восточная Антарктида)* // *Докл. АН*. – 2014. – Т. 454(4) (соавт.: Л.М. Куимова, В.Л. Потемкин).

ШИМАРАЕВ Михаил Николаевич [23.12.1933] – гидролог, доктор географических наук. С 1956 г. работает на Байкальской лимнологической станции АН СССР (с 1961 г. – Лимнологический институт), главный научный сотрудник.

Область научных интересов Ш. – формирования гидрометеорологического режима Байкала, его тепло- и влагообмена с атмосферой, теплового баланса, температурного и ледового режима, их многолетней изменчивости, связей между абиотическими и биотическими компонентами экосистемы Байкала. С 1970 г. Шимараевым организован и ведется мониторинг температурного состояния всей водной толщи озера. С учетом условий обмена и стратификации водных масс обосновано выделение Байкала в отдельный, не имеющий полных аналогов, класс озер Земли, оценен вклад водообменных процессов в круговорот биогенных элементов и установлены его существенные различия в водах отдельных котловин Байкала. Большое внимание уделяется влиянию глобального потепления на климат в районе Байкала, а также на его ледово-термический режим. Предложена концепция, объясняющая механизм воздействия внутривековых колебаний климата и глобальной циркуляции атмосферы на озерные процессы, которая может найти применение в комплексных прогнозах состояния озера. С учетом известных сценариев глобального климата и связей между температурой воздуха и ледовыми явлениями составлена оценка тенденции их изменения на Байкале в XXI столетии. Член редколлегии журнала «География и природные ресурсы».

Награды и звания: медаль «За строительство БАМ», медаль ордена «За заслуги перед Отечеством 2-й степени», Заслуженный ветеран СО РАН.

ШОСТАКОВИЧ Владимир Болеславович [17.8.1870, Томск – 1942] – геофизик, гидролог, метеоролог, профессор.

Консерватор музея ВСОИРГО (1895–1900). Организовал на Байкале первую постоянно действующую научную биостанцию (с. Голоустное, 1897–1898 гг.). С 1900 г. Ш. – заведующий отделением сети станций Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории (ИММО), 1910–1917 гг. – заместитель директора, 1917–1929 гг. – директор. В период революции и гражданской войны сумел сохранить и развить программы научных исследований и практической работы ИММО. Являлся главным организатором I-го сибирского метеорологического съезда (октябрь 1917 г.). Пионер изучения вопросов влияния солнечной активности на различные природные явления и процессы.

По результатам 30-летних наблюдений возглавляемой им обсерватории осуществил описание климата г. Иркутска; монография является первой работой о климате городов в России и за рубежом. В тот же период ученый подготовил и опубликовал целый цикл работ по климатологии ряда регионов Восточной Сибири.

Преподавал в числе первых профессоров Иркутского государственного университета в начальный период его становления. В годы существования Практического политехнического института (1921–1923 гг.) руководил кафедрой метеорологии на его лесном отделении. В 1929 г. переехал в Ленинград, где работал в Гидрологическом институте.

Награды: медаль Всемирной выставке в Париже, Золотая медаль Русского географического общества РГО.

Соч.: *Вскрытие и замерзание вод Азиатской России. Материалы к климатологии Азиатской России // Изв. ВСОРГО. – 1909. – Т. 37; Температура рек Сибири и количество переносимого ими в Северный Ледовитый океан тепла // Зап. по гидрогр. – 1911. – Т. 33; Основные данные для изучения климата Восточной Сибири. – Иркутск, 1913 (соавт.: А.В. Вознесенский); Климат Иркутска. Результаты наблюдений Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории за тридцатилетие 1887–1916. – Иркутск, 1920; Материалы по климату Якутской республики и сопредельных с ней частей Северной Азии. – Л., 1927; Солнечные пятна. Периодичность в явлениях природы. – Иркутск, 1928; *Periodische Schwankungen in den Naturerscheinungen // Gerlands Beitrage zur Geophysik. – Wien – Leipzig, 1931, Bd. 30.**

ШОЦКИЙ Владимир Порфирьевич [27.11.1913, д. Любча, Гродненская губерния, Белоруссия – 1994, Иркутск] – географов и картографов, доктор географической наук, профессор. С 1949 г. в Иркутске, где в этом же году начинает работать в отделе экономики и географии в составе Восточно-Сибирского филиала АН СССР. С 1958 г. в Институте географии Сибири и Дальнего Востока Сибирского отделения АН СССР, с 1961 г. – заведующим сектором региональной географии; на этой должности он оставался до октября 1977 г. В конце 1970 гг. В.П. Шоцкий переходит на работу на географический факультет Иркутского государственного университета, где в 1980–1988 гг. руководит кафедрой экономической географии, а в 1982–1987 гг. одновременно является деканом факультета.

Основное научное направление Ш. – агрогеография. Результаты связаны с выявлением территориальных и региональных различий использования земельного фонда, изучением, исследованием производственных типов сельскохозяйственных предприятий и сельскохозяйственных районов, идеями агроиндустриальных комплексов и типов сельского хозяйства Восточной Сибири. Широко известны также работы Ш., посвященные особенностям экономико-географического развития различных регионов Сибири, географическому обоснованию прогнозов развития территориально-производственных комплексов, экономическому и естественно-историческому районированию отдельных регионов Сибири, а также созданные под его руководством крупные картографические произведения.

Соч.: *Сельскохозяйственные районы Иркутской области. – 1958; Картографические методы изучения региональных особенностей сельскохозяйственного производства в районах Сибири и Дальнего Востока. – 1963; Картографические методы исследования географических проблем сельского хозяйства (на примере юга Восточной Сибири). – Л., 1970; Географическое обоснование прогнозов развития территориально-производственных комплексов. – 1973; *Agro-Industrial complexes and types of agriculture in eastern Siberia. – Budapest, 1979.**

ЯДРИНЦЕВ Николай Михайлович [18.10.1842, Омск – 07.06.1894, Барнаул] – ученый, редактор газеты «Восточное обозрение» (1882). Газета отражала социально-экономическое развитие Сибири и России, содействовала открытию университета в Томске. Публицист. Пропагандировал необходимость серьезных перемен в жизни Сибири, устанавливал связи с революционными элементами. Был арестован по делу «сибирских сепаратистов». 1876 г. – чиновник ряда комиссий и комитетов, собиравших статистические сведения по разным проблемам края в Омске. 1886 г. – поездка в Восточную Сибирь с целью выявления музейных коллекций, определения состояния культурных учреждений

Сибири. В 1888 г. продолжил издание «Восточного обозрения» в Иркутске, совершил знаменитый поход в Монголию, в верхнюю часть р. Орхон. Нашел развалины первой столицы Монголии – Каракорум, основанной Чингисидами. В 1890 г. сделал доклад о своей экспедиции на заседании Парижского Географического общества.

Соч.: Статистические материалы к истории ссылки в Сибирь // Записки Императорского Русского Географического общества по отделению статистики. – 1873. – Т. III; Сибирь как колония. – СПб., 1882; Отчет о поездке в Восточную Сибирь в 1886 г. для обозрения местных музеев и археологических работ // Записки Императорского Русского Археологического общества. – 1887. – Т. III; Из путевого дневника: (Первая Монгольская экспедиция Н.М. Ядринцева) // Земля Иркутская. – 2004. – №1; Сибирские инородцы, их быт и современное положение. – СПб., 1891.

ЯКОБСОН Анатолий Яковлевич (12.04.1947, Днепрпетровск, Украинская АССР), экономико-географ и экономист. Доктор географических наук, профессор. В Иркутске в 1970–1995 гг. работал в Отделе региональной экономики Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, одновременно в 1980–1995 гг. преподавал в Иркутском институте народного хозяйства. В 1995–2003 гг. – заведующий кафедрой мировой экономики и внешнеэкономической деятельности Иркутского государственного технического университета; с 2003 г. профессор кафедры менеджмента Иркутского государственного университета путей сообщения, в 2004–2016 гг. заведующий этой кафедрой.

Сфера научных интересов: зарубежный опыт региональной политики, региональная социально-экологическая политика, региональный маркетинг, историческая и этнокультурная география. Исследовал теорию поляризованного регионального развития, разработал основы классификации и иерархии региональных систем разных типов как объектов региональной политики; подготовил курсы учебных дисциплин «Экономическая география», «Маркетинг» и др. с изданием учебных пособий.

Соч.: Территориальная организация региональной политики. – Новосибирск, 1994; Лекции по экономической географии для экономистов / Учеб. пособие. – Иркутск, 2009; Экономико-географический потенциал монгольско-российских взаимосвязей. – Иркутск, 2009. (соавт.; Д. Балжинням); Инновационный менеджмент / Учеб. пособие. – М., 2013 (соавт.: Т.К. Кириллова); История управленческой мысли / Учеб. пособие. – М., 2017 (соавт.: Н.В. Бацун).

*Л.М. Корытный, Ю.А. Зуляр, Е.А. Истомина, Т.Л. Пушкина,
Р.Б. Миронов, Т.А. Шафранская, А.И. Шинковой*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (Ю.А. Зуляр, Л.М. Корытный)	4
ОЧЕРК ИСТОРИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ (Ю.А. Зуляр, Л.М. Корытный)	7
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (Л.А. Безруков)	12
ПРИРОДА	20
Рельеф (В.Б. Выркин)	20
Климат (Е.В. Максютова, Л.Б. Башалханова, И.Е. Трофимова)	27
Поверхностные воды (Л.М. Корытный, О.В. Гагаринова, Е.А. Ильичёва)	33
Озеро Байкал (В.М. Домышева, Е.В. Дзюба, М.В. Сакирко, Л.М. Сороковикова, И.В. Томберг, И.В. Ханаев, Т.В. Ходжер, М.Н. Шимараев, А.П. Федотов)	38
Криолитозона (В.М. Плюснин)	45
Почвенный покров (И.А. Белозерцева)	50
Растительный покров (В.В. Чепинога)	55
Животный мир (В.А. Преловский, Е.В. Софронова)	66
Опасные природные процессы (С.Б. Кузьмин, Н.В. Кичигина, Л.Б. Башалханова, Е.В.Максютова)	76
Ландшафты. Физико-географическое районирование (Т.И. Коновалова)	84
ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	90
Минерально-сырьевые ресурсы и их использование (Н.Б. Базарова)	90
Лесные ресурсы и их использование (Е.Л. Макаренко)	96
Земельные ресурсы и их использование (Г.И. Лысанова)	101
Охотничье-промысловые ресурсы и их использование (Г.В. Пономарёв)	103
Рекреационные ресурсы и их использование (О.В. Евстропьева, Т.И. Заборцева, А.А. Михайлова, И.Ю. Коваленко)	105
НАСЕЛЕНИЕ И РАССЕЛЕНИЕ (Н.В. Воробьёв, А.Н. Воробьёв)	124
Динамика населения	124
Возрастно-половой состав населения	126
Национальный состав	128
Размещение населения	128
Естественное движение	130
Миграционное движение	132
Занятость и безработица	135
ЭКОНОМИКА	138
Промышленность (Г.Б. Дугарова, Е.Л. Макаренко, Л.А. Хавина, М.А. Тараканов, Н.М. Сысоева, Н.Г. Туркина)	138
Агропромышленный комплекс (Н.В. Роговская)	148
Строительство (Т.И. Заборцева, П.В. Рогов)	155
Транспорт и связь (Л.А. Безруков, В.И. Блануца)	158
Сфера услуг (М.А. Григорьева, Т.И. Заборцева, О.В. Сысоева, Л.А. Суменкова, Ю.Н. Дмитриева, Т.Н. Шеховцова, В.Г. Сараев)	165
Внешнеэкономическая деятельность (Е.А. Бонадысенко)	177

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	182
Экологическое состояние (<i>А.В. Крючков, Н.Г. Абарина, А.Л. Малевский</i>)	182
Территориальная охрана природы (<i>Т.П. Калихман</i>)	186
Традиционное природопользование (<i>М.В. Рагулина</i>)	201
Природно-хозяйственное районирование (<i>А.Д. Абалаков, Н.Б. Базарова, Л.С. Новикова</i>)	206
МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ	218
Административные районы (<i>О.В. Валеева, Л.А. Хавина, Н.Г. Туркина, И.А. Дец, А.А. Черенев, Н.В. Емельянова, В.Н. Веселова, Т.И. Заборцева, Т.Н. Шелехова, В.А. Руднева, Г.Б. Дугарова, Н.А. Ипполитова, Ю.Н. Дмитриева, П.В. Рыков, Н.В. Воробьев</i>)	218
Городские округа (<i>Н.В. Воробьев, Т.И. Заборцева, Н.В. Емельянова</i>)	256
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИРОДЫ, ХОЗЯЙСТВА И НАСЕЛЕНИЯ (<i>А.Р. Батуев</i>)	279
ПЕРСОНАЛИИ. ИССЛЕДОВАТЕЛИ-ГЕОГРАФЫ (<i>Л.М. Корытный, Ю.А. Зуляр, Е.А. Истомина, Т.Л. Пушкина, Р.Б. Миронов, Т.А. Шафранская, А.И. Шинковой</i>)	287

Научное издание

Географическая энциклопедия Иркутской области Общий очерк

Литературные редакторы *Ю.Л. Струглина, Т.А. Маркова*

Технический редактор *А.И. Шеховцов*

Дизайнер *И.М. Батова*

Фотографии на обложке: *С. Волков*

Фотоматериалы: *О. Берлов, В. Богданович, И. Грушко, П. Долль, О. Евстропьева, В. Ивушкин, О. Игнатова, О. Каменская, Е. Пигарев, А. Софронов, Е. Софронова, В. Петухин, А. Холин, В. Чепинога* и интернет-ресурсы

Подписано в печать 02.08.2017 г.

Формат 84 × 108 ¹/₁₆. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Уч.-изд. л. 34,8. Усл. печ. л. 35,3. Тираж 5000 экз. Заказ № 773.

Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1

Отпечатано в типографии ООО «Форвард»
г. Иркутск, ул. Советская, 109 Г, тел. (3952) 21-44-93, 21-44-99