



**Всероссийская общественная организация
«РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»**

АМУРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ОТЧЕТ

**о проведении исследований по грантовому проекту
«Амурская бассейновая комплексная экспедиция
Русского географического общества»
в 2016 году**

**Благовещенск – Чита
2017 год**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Название грантового проекта:

«Амурская бассейновая комплексная экспедиция Русского географического общества»

Описание концепции:

Целью проекта является организация Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества. Целью же собственно Амурской бассейновой комплексной экспедиции РГО являются комплексные географические исследования бассейна реки Амура.

Задачи проекта:

1. Исследовательская: проведение комплексных среднemasштабных географических полевых и камеральных исследований территории и водоемов бассейна реки Амура с составлением комплекта физико-географических, эколого-географических, экономико-географических, ресурсно-географических, социально-географических, историко-географических карт бассейна реки Амура среднего масштаба с пояснительными записками к картам.

2. Информационная: создание системы компьютерных баз пространственных данных природных условий, природных ресурсов, культурно-исторических и социально-экономических процессов и явлений бассейна реки Амура (ГИС «Амурская экспедиция»).

3. Внедренческая: выработка обоснований, предложений и рекомендаций по освоению и использованию ресурсов бассейна реки Амура для органов государственной власти, органов местного самоуправления, предпринимательских структур.

4. Просветительская: привлечение местных спортивных туристов, студентов и школьников для выполнения работ экспедиции в качестве волонтеров для развития использования потенциала местных рекреационных ресурсов и пропаганды географических и краеведческих знаний; представление информации в СМИ.

5. Коммуникационная: обмен группами специалистов и волонтеров между регионами деятельности проекта для участия в полевых экспедиционных работах и исследовательских семинарах.

Актуальность:

Для сопровождения промышленных и инфраструктурных проектов в бассейне Амура нужна информация о природных условиях и ресурсах, культурно-исторических и социально-экономических особенностях. Такая информация будет создана Амурской экспедицией, в которой объединятся возможности разных учреждений и организаций. Также будут созданы условия для практик студентов и для участия школьных краеведческих коллективов. Так экспедиция внесет вклад и в подготовку новых поколений исследователей природы.

Научная новизна:

В результате проекта будут впервые получены материалы комплексных географических исследований в пределах всего бассейна реки Амура, выполненных по единым методикам в течении ограниченного промежутка времени.

Материалы будут подготовлены в виде комплекта основных тематических географических карт и описаний (пояснительных записок) к картам.

Этапы:

1. Название первого этапа: Полевой

Срок проведения этапа: 01.04 – 15.10.2016

Виды работ:

Подготовка к полевым экспедиционным маршрутам

Проведение полевых экспедиционных маршрутов

Место проведения работ:

Амурская область (Верхне-Амурская партия):

северный модельный участок – Селемджинский район;

западный модельный участок – Сковородинский район;

южный модельный участок – Белогорский, Благовещенский, Ивановский, Октябрьский, Ромненский, Серышевский районы.

Забайкальский край (Аргунско-Шилкинская партия):

восточный модельный участок – Могочинский район;

западный модельный участок – Карымский, Улетинский, Читинский районы;

южный модельный участок – Борзинский, Оловянинский, Ононский районы.

Участники:

Амурское областное отделение Русского географического общества

Забайкальское отделение Русского географического общества

Волонтеры-туристы

Волонтеры-журналисты

Предполагаемые партнеры:

Управляющая компания «Петропавловск» (Благовещенск)

«Амурская энергетическая компания» (Благовещенск)

Туристический центр «Горизонт-Экстрим» (Благовещенск)

2. Название второго этапа: Камеральный

Срок проведения этапа: 16.10 – 31.12.2016

Виды работ:

Обработка материалов полевых работ

Составление тематических карт и демонстрационных материалов

Место проведения работ:

Благовещенск

Чита

Участники:

Амурское областное отделение Русского географического общества

Забайкальское отделение Русского географического общества

Предполагаемые партнеры:

Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской Академии наук (Благовещенск)

Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук (Чита)

3. Название третьего этапа: Отчетный

Срок проведения этапа: 16.10 – 31.12.2016

Виды работ:

Подготовка отчетных материалов

Место проведения работ:

Благовещенск

Владивосток

Участники:

Амурское областное отделение Русского географического общества

Предполагаемые партнеры:

Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской Академии наук (Владивосток)

Результаты:

1. Тематические карты (ландшафтная, геоморфологическая, почвенная, геоботаническая, зоогеографическая, экономическая, геоэкологическая) масштаба 1 : 500 000 на модельные участки (всего шесть участков в двух регионах – Амурской области и Забайкальском крае) с пояснительными записками к картам.

2. Сайт Амурской бассейновой комплексной экспедиции с представленными на нем материалами работы и планами работы Экспедиции.

3. Видеофильмы и фотоотчеты по результатам проведения полевых экспедиционных маршрутов Экспедиции.

4. Отработка методики и технологии работ Экспедиции для использования при проведении дальнейших исследований.

5. Информации о ранее проводившихся географических экспедиционных исследований на территории бассейна реки Амура.

6. Программа работ Экспедиции на 2017 – 2021 годы.

7. Представление хода работ и результатов Экспедиции в СМИ и на профессиональных и общественных площадках.

Предполагаемый эффект от реализации проекта:

Материалы (тематические карты с пояснительными записками) предлагаются для использования при планировании социально-экономического развития регионов и при проектировании конкретных объектов производственной и транспортной инфраструктуры.

Видео-, фотоматериалы, результаты рекреационных оценок маршрутов предлагаются для использования для развития внутреннего туризма на территориях регионов.

Публикации в СМИ привлекут дополнительное внимание к деятельности РГО, к географическим и краеведческим работам в Приамурье, к возможностям внутреннего туризма.

Освещение проекта:

В процессе выполнения работ по проекту ход его реализации будет освещаться в доступных СМИ, а также на сайте Русского географического общества.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ этапа	Название этапа	Виды работ	Результаты работ	Сроки выполнения	
				начало	окончание
1	Полевой	<p>Подготовка к полевым экспедиционным маршрутам</p> <p>Проведение полевых экспедиционных маршрутов</p>	<p>План работ на 2016 год</p> <p>План полевых работ на 2016 год</p> <p>Комплектование команды проекта</p> <p>Соглашения и договоренности с партнерами</p> <p>Обеспечение транспортом, снаряжением, оборудованием и довольствием</p> <p>Освещение в средствах массовой информации</p> <p>Заезд или заброска к местам проведения полевых работ</p> <p>Проведение полевых маршрутов</p> <p>Выезд из мест проведения полевых работ</p> <p>Материалы полевых работ (документация, образцы, пробы, фото, фильмы)</p> <p>Освещение в средствах массовой информации</p>	01.04.2016	15.10.2016
2	Камеральный	<p>Обработка материалов полевых работ</p> <p>Составление тематических</p>	<p>Изучение данных полевых исследований</p> <p>Составление фотоколлекций маршрутов</p> <p>Монтаж видеофильмов маршрутов</p> <p>Составление тематических карт и пояснительных</p>	16.10.2016	31.12.2016

		карт и демонстрационных материалов	записок на модельные участки Создание сайта проекта (экспедиции) Подготовка Презентации проекта	
3	Отчетный	Подготовка отчетных материалов	Подготовка содержательного отчета с включением всех полученных материалов Подготовка информационного отчета Подготовка финансового отчета	01.01.2017 31.12.2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8-9
Аргунско-Шилкинская партия:	10-51
Геоморфологическая характеристика	
Почвенная характеристика	
Геоботаническая характеристика	
Зоогеографическая характеристика	
Ландшафтная характеристика	
Социально-экономическая характеристика	
Верхне-Амурская партия:	52-88
Геоморфологическая характеристика	
Почвенная характеристика	
Геоботаническая характеристика	
Зоогеографическая характеристика	
Ландшафтная характеристика	
Социально-экономическая характеристика	
Приложение 1	
Тематические карты	89-118
Приложение 2	
Географическая информационная система «Амурская экспедиция»	119
Приложение 3	
Доклад «Поверхностные воды степей Даурии»	120-138
Приложение 4	
Видеофильм «Степи Даурии»	139-140
Приложение 5	
Видеофильм «Прощай, Буряя»	141
Приложение 6	
Сайт Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества www.amurexpedition.ru	142
Приложение 7	
Краткая программа работ Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества	143-147
Список литературы	148-149
Исполнители отчета	150

Введение

Основными задачами Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества являются:

проведение комплексных мелко- и среднемасштабных географических полевых и камеральных исследований территории и водоемов бассейна реки Амура;

составление комплекта физико-географических, эколого-географических, экономико-географических, ресурсно-географических, социально-географических, историко-географических карт бассейна реки Амура мелкого и среднего масштаба с пояснительными записками к картам;

создание системы компьютерных баз пространственных данных природных условий, природных ресурсов, культурно-исторических и социально-экономических процессов и явлений бассейна реки Амура (ГИС «Амурская экспедиция»).

Целевые территориальные исследовательские партии являются основными функциональными подразделениями экспедиции и образуются по территориально-бассейновому признаку. В 2016 году в рамках грантового проекта были созданы и начали функционировать для решения задач Экспедиции:

Аргунско-Шилкинская партия (база в Чите) – для исследований территории и водоемов российской и монгольской частей бассейна реки Амура выше места слияния рек Аргуни и Шилки (включая Торейскую впадину);

Верхне-Амурская партия (база в Благовещенске) – для исследований территории и водоемов российской части бассейна реки Амура от места слияния рек Аргуни и Шилки до устья реки Зеи (включая бассейн реки Зеи с притоками).

2016 год является первым годом работы вышеназванных партий Экспедиции. Работа партий осуществляется методом последовательного проведения исследований на различных постепенно добавляющихся участках в пределах деятельности партий. В 2016 году исследования выполнялись на следующих участках:

Аргунско-Шилкинская партия – Даурский, Могочинский, Читинский;

Верхне-Амурская партия – Благовещенский, Селемджинский, Сквординский.

В процессе работ Экспедиции в рамках грантового проекта составлялись на каждый из участков следующие тематические карты:

геоботаническая;
геоморфологическая,
зоогеографическая,
ландшафтная,
почвенная,
социально-экономическая.

Тематические карты составлялись разными исполнителями различными способами: с использованием различных профессиональных платных и сво-

бодных ГИС, с использованием компьютерных векторных и растровых графических редакторов, вручную на бумаге. В дальнейшем все полученные картографические данные приводились к одному универсальному цифровому и картографическому виду (масштаб, проекция, условные обозначения, формат данных, электронные слои).

Собственно, работа над составлением тематических географических карт и созданием на их основе ГИС «Амурская экспедиция» является главной целью проекта Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества. Процесс усовершенствования самих карт, их легенд (условных обозначений), увязки между собой карт различных участков территории исследований будет идти непрерывно вплоть до окончательного завершения работ Экспедиции. Поэтому представленные на текущий момент варианты тематических карт правильнее считать не полновесными законченными картами, а макетами карт, базовой основой для последующей работы, для обсуждения, для корректировки и улучшения.

Исполнение отдельных направлений тематического картографирования в процессе обсуждения и последующих работ было решено несколько видоизменить с позиций последовательности реализации. Так, геоэкологическую карту принято целесообразным составлять на базе уже имеющихся остальных тематических карт, по крайней мере – на территории деятельности территориальных партий в целом, а скорее всего – на территорию всего бассейна реки Амура в целом на последних этапах деятельности Экспедиции. Геоморфологическую карту принято целесообразным составлять (или точнее – представлять) на территории деятельности территориальных партий в целом в последний год деятельности партий. В настоящем отчете представлен только участок геоморфологической карты как пример для обсуждения.

Таким образом, в настоящем отчете представлено краткое описание и макеты тематических карт основных природных компонентов, ландшафтов и социально-экономических показателей на шесть исследованных участков деятельности двух партий Экспедиции в 2016 году.

Также в отчете представлены:

комплексный доклад о состоянии одного из участков бассейнов рек Аргуни и Шилки;

краткое представление двух снятых в процессе деятельности Экспедиции видовых фильмов;

краткое описание ГИС «Амурская экспедиция»;

представление целевого сайта Экспедиции www.amurexpedition.ru

Аргунско-Шилкинская партия

Геоморфологическая характеристика

Территория Забайкальского, Борзинского и Ононского районов характеризуется развитием преимущественно низкогорного рельефа. Основной орографический каркас здесь создают Нерчинский хребет, юго-западные отроги хребтов Кукульбей и Кличкинского, а также Шерловогорский горный массив, состоящий из ряда мелких хребтов и возвышенностей. Горные сооружения разделяются системой межгорных впадин и долин. Для рельефа в целом и его отдельных элементов свойственна генеральная северо-восточная ориентировка, и тесная связь с геологическим строением, особенно с дизъюнктивными нарушениями. Блоковое строение рельефа здесь подчеркивается разноамплитудными неотектоническими подвижками, обычно наследующими более древний структурный план. Выявляются и более тонкие структурные и литоморфные причинно-следственные связи рельефа с геологическим строением, подчеркиваемые формированием структурно-денудационного рельефа.

В основу составления геоморфологической схемы положен аналитический принцип картографирования. Выделяются тектоногенные, структурно-денудационные, денудационные и аккумулятивные элементы рельефа, которые, в свою очередь, состоят из более дробных подразделений - генетически однородных поверхностей. Последние являются объектом картографирования. Выделение их проводилось по ведущему рельефообразующему процессу.

Тектоногенные элементы рельефа представлены поверхностями, образование которых происходило под воздействием дизъюнктивных нарушений. К ним относятся дизъюнктивные склоны и уступы. В формировании первых из них главенствующая роль принадлежит зонам разломов северо-восточного простирания, по которым в неотектонический этап произошли значительные подвижки.

Самое широкое распространение дизъюнктивные склоны получили в Нерчинском хребте. Они определили конфигурацию этого горного сооружения, положение внутригорных впадин и ступенчатый характер его юго-восточных отрогов. Наиболее крутые склоны обращены в долину р. Борзи и приурочены к крупному структурному шву, ограничивающему область распространения юрских конгломератов. В большинстве случаев склоны крутые и умеренно-крутые, реже встречаются пологие, существенно переработанные склоновыми процессами. Дизъюнктивные уступы приурочены, как правило, к малоградиентным разломам и зонам трещиноватости, которые активно разрабатываются экзогенными рельефообразующими факторами в процессе становления современного рельефа. Помимо северо-восточной ориентировки, прослеживается субмеридианальное и северо-западное направления. Последнее активно осваивается водотоками.



Типичный рельеф Могочинского района

В хребте Кукульбей тектоническая составляющая представлена не столь разнообразно. Здесь доминируют дизъюнктивные уступы субмеридианального простирания, интенсивно разрабатываемые речной сетью. Кроме того, прослеживаются уступы субширотного направления, придающие отрогам ступенчатый характер.

В северной части Шерловогорского горного массива преобладает субмеридиональная ориентировка дизъюнктивных уступов, в его южной части, наряду с субмеридиональной, отчётливо просматривается северо-западное направление.

В целом, рассматриваемые склоны и уступы обнаруживают высокую степень корреляции с древним структурным планом, что свидетельствует как о приспособлении элементов рельефа к разломному каркасу, так и о преемственности развития рельефа в неотектонический этап.

Структурно-денудационные элементы рельефа представлены интрузивно-предопределёнными склонами горных массивов на гранитных интрузиях. Такие склоны закартированы в Адун-Челонском и Иккирийском гранитоидных массивах. Отвечающие интрузиям горные сооружения имеют в плане изометричные очертания. Они глубоко расчленены эрозией и для них свойственны крутые склоны, моделируемые преимущественно обвальными и осыпными процессами. Поверхность склонов и водоразделов осложнена скальными структурно-денудационными останцами и грядами.

Значительное расчленение также характерно и для низкогорий Нерчинского хребта, пространственно совпадающих с площадью Иккирийского массива.

Денудационные (аструктурные) формы рельефа развиты преимущественно в горных хребтах. В их составе выделяются: эрозионные и обвально-осыпные склоны; склоны созданные плоскостным смывом, поверхности комплексной денудации и выработанные техногенные формы рельефа.

Эрозионные склоны речных долин широко представлены на всей территории. Ведущая роль в их формировании принадлежит процессам глубинной и боковой эрозии при подчинённом значении наложенных факторов денудации. Их положение в пространстве тесно коррелируется с разломным каркасом. Речная сеть, расположенная к северу от р. Борзя, имеет преимущественно субмеридиональную ориентировку долин, а к югу от неё – северо-западную и северо-восточную. Крутые эрозионные склоны отмечаются в долинах, приуроченных к осевой части Нерчинского хребта. Здесь, под воздействием процессов глубинной эрозии долины глубоко врезаются в хребет, их склоны часто осложнены скальными уступами и денудационными останцами, а сами долины имеют V-образный поперечный профиль. Сходные морфологические черты имеют верховья долин, заложенные в Кукульбейском, Шерловогорском и Кличкинском горных сооружениях. По мере продвижения к предгорьям, глубинная эрозия сменяется боковой. Долины расширяются, приобретая часто трапециевидный поперечный профиль, их склоны выполаживаются. Как правило, изменения морфологии долин происходят плавно. Вместе с тем, отмечаются случаи, когда подобные переходы осуществляются достаточно резко (при переходе от средне-горного рельефа к низкогорному в Нерчинском хребте).

Склоны созданные обвально-осыпными процессами локализуются вблизи площадей, испытавших существенные тектонические подвижки в неотектонический этап развития рельефа. Они широко развиты в северо-восточной части Нерчинского хребта, занимают значительные пространства в хр. Кукульбей; в Кличкинском и Шерловогорском горных сооружениях заметно редуцированы. Это преимущественно крутые и умеренно-крутые склоны, обязанные своим происхождением быстрым перемещениям несвязного обломочного материала.

Склоны созданные плоскостным смывом распространены значительно шире, они обычно располагаются в окраинных частях горных хребтов и возвышенностей. В их формировании наряду с процессами плоскостного смыва принимают участие и другие, вяло протекающие факторы морфогенеза: солифлюкционное течение грунта, перемещение обломочного материала под воздействием крипа, дефляции и т.п.

Денудационные поверхности выравнивания по своему положению в пространстве и возрасту подразделяются на приводораздельные (поздний мел - эоценовые) и придолинные (плиоценовые). Первые располагаются на высотах 700–1100 м. Большие площади эти поверхности выравнивания занимают в низкогорьях Нерчинского хребта, в юго-западной части листа. Денудационная поверхность здесь имеет полого-увалистый слабо расчленённый рельеф. Об-

ший уровень планации в ряде мест нарушается плоскими и куполообразными возвышенностями.

Несколько большая степень расчленённости поверхности выравнивания наблюдается в средней части Нерчинского хребта, где относительные превышения возвышенностей над общим уровнем денудации вырастают до 100 м. Рельеф поверхности осложняется наличием структурно-денудационных останцев, фиксирующих выходы пород повышенной прочности, а также развитием каменных рек и морей. Близкая степень расчленённости свойственна для пониженных участков хребтов Кукульбей, Шерловогорского, Кличкинского и предгорной, обращенной в долину р. Борзя, части Нерчинского хребта, представляющий собой по сути дела полосу развития останцово-сопочного рельефа. Наибольшая расчленённость поверхности выравнивания отмечается в среднегорных частях Нерчинского и Кукульбейского хребтов, а также в местах развития структурно-денудационного рельефа на гранитных интрузиях. Здесь водораздельные пространства заметно сужены, имеют извилистые очертания, относительные перепады высот возрастают до 150 м, рельеф поверхности осложняется скальными выходами.

Плиоценовые поверхности выравнивания – педименты протягиваются прерывистой полосой вдоль подножия склонов горных сооружений. Для них характерна выровненная, местами полого увалистая поверхность, с общим слабым уклоном в сторону тальвегов водотоков.

Техногенный выработанный рельеф закартирован на площади разработки Харанорского бурогоугольного месторождения открытым способом.

Аккумулятивные элементы рельефа сосредоточены в пределах межгорных и внутригорных впадин. В их составе выделяются аллювиальные, озерные и озерно-аллювиальные, делювиальные, эоловые равнины, равнины созданные деятельностью временных водотоков и техногенные насыпные поверхности.

Аллювиальные равнины представлены поймой, I и II надпойменными террасами р. Борзя. Пойменная равнина протягивается слабо извилистой полосой вдоль русла р. Борзя. Поверхность ее местами заболочена, осложнена старицами, и протоками. Ширина поймы составляет 3-5 км, высота 1-2 м.

Основная площадь распространения I надпойменной террасы тяготеет к зоне пересечения Тургино-Харанорской впадины долиной р. Борзя. Наибольшее свое развитие терраса получила на правобережье реки, где она прослеживается на расстоянии свыше 40 км, в виде неравномерно расширяющейся вниз по течению полосы. Максимальная ширина ее достигает 10 км. На левом берегу протяженность террасы сокращается до 20 км, а ширина до 8 км. Поверхность ее здесь осложнена островными возвышенностями педиментов. Границы террас с поймой подчеркиваются эрозионными уступами, высота террас составляет 5-6 м. На отдельных участках левобережья р. Борзя западнее пос. Барнаул отмечается наличие цокольной I надпойменной террасы с шириной площади 50-100 м. Ввиду малых размеров эта терраса на схеме не отразилась.

Вторая надпойменная терраса закартирована на левом берегу р. Борзи, а также в пределах Западно-Урулюнгуевской впадины и долины р. Шарасун. На левобережье р. Борзи терраса имеет цокольное строение и прослеживается в виде отдельных фрагментов длиной до 10 км и шириной до 2-4 км. Поверх-

ность террасы ровная с пологим уклоном в сторону поймы. С первой надпойменной террасой она сочленяется по хорошо выраженному эрозионному уступу. Высота террасы составляет 10–12 м. В долине р. Шарасун и Западно-Урулюнгуйской впадине терраса имеет аккумулятивное строение, она также протягивается прерывистыми узкими полосами, поверхность ее характеризуется несколько большей степенью расчлененности.

Морфологическим аналогом поймы является расположенная в пределах днищ временных водотоков аллювиально-пролювиальная равнина. Этот суходольный аналог пойменной равнины широко распространен по всей площади листа. Наиболее крупные из них наблюдаются на юге территории, где достигают ширины 3–4 км. Поверхность таких равнин плоская, заболоченная, в местах разгрузки подземных вод отмечается наличие мелких озерных котловин.

Пролювиальные, аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные равнины занимают довольно большие площади в пределах впадин. Пространственно и генетически их формирование неразрывно связано с деятельностью временных водотоков. Локализуются они при выходе последних из горных сооружений в пределах впадин, где и осуществляется разгрузка переносимого ими обломочного материала. Значительное распространение эти равнины получили в Тургино-Харанорской, Ары-Булакской, Западно-Урулюнгуйской и Даурской впадинах. Наиболее полные исследования, проведенные в самой крупной, Тургино-Харанорской впадине показали, что в строении поверхности равнины принимают участие породы N2 -Н возраста. Для равнин такого происхождения в целом характерна пологая наклонная поверхность, которая местами нарушается ложбинами временных водотоков, котловинами мелких озер, конусами выноса. Осложняющими морфологию равнин элементами рельефа являются террасо-увалы.

Озерные и озерно-аллювиальные равнины наибольшее распространение получили в Тургино-Харанорской и Западно-Урулюнгуйской впадинах. Приурочены они к площадям локализации озерных водоемов, существование которых определяется интенсивностью разгрузки подземных вод и климатическими факторами. Поверхность таких равнин плоская, заболоченная, иногда осложненная солончаками и буграми пучения.

Делювиальные равнины являются неотъемлемым составным элементом рельефа впадин. Обрамляя прерывистой полосой подножия склонов горных сооружений, они во многих случаях подчеркивают границы структур, характеризующихся разнонаправленным знаком тектонических движений. Существенную роль в их формировании играет процесс плоскостного намыва осадков, такой процесс нередко сопровождается солифлюкционным течением грунта. Для этих равнин свойственны плоские, полого наклонные поверхности с общим уклоном к тальвегам речных долин.

Эоловая равнина, закартированная на юго-восточном борту Западно-Урулюнгуйской впадины, представляет собой лишь небольшой фрагмент площади развития бугристых песков.

Техногенный рельеф насыпного типа сконцентрирован вблизи горнодобывающих предприятий и представлен терриконами, дорожными насыпями,

дамбами и валами отстойников и хвостохранилищ, отвалами – придающими местности холмистый и холмисто-увалистый характер.

Почвенная характеристика

Борзинский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Агинско-Аргунскому округу Забайкальской равнинной провинции Центральной лесостепной и степной области степной зоны обыкновенных и южных черноземов Суббореального (умеренного) пояса. Своеобразие почвенного покрова рассматриваемой территории определяется неоднородностью природных условий (рельефа, климата, материнских пород, растительности).

Почвенный покров Борзинского района распределяется следующим образом.



Пример ландшафта Борзинского района

По пологим и слабопокатым склонам на делювиальных щебнистых суглинках под березовыми, березово-лиственничными, осиново-березовыми лесами со смешанным подлеском формируются серые лесные неоподзоленные почвы. В межгорных понижениях и днищах падей на делювиальных легкосуглинистых отложениях под степной и разнотравно-степной растительностью формируются черноземы глубокопромерзающие, каштановые глубокопромерзающие почвы. Пологие склоны и долины рек занимают лугово-черноземные

и мерзлотные лугово-черноземные почвы, которые формируются под разно-травно-злаковой лугово-степной и степной растительностью на делювиальных суглинках.

Серые лесные неоподзоленные почвы имеют строение профиля А-В-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 24-26 см, темно-серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в ясно выраженный иллювиальный горизонт (В) мощностью 9-11 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры.

Реакция почв слабокислая, сумма поглощенных оснований 23-36 м-экв, с преобладанием в почвенном поглощающем комплексе кальция. Гидролитическая кислотность невысокая 3,3-3,5 м-экв. Содержание органического вещества в гумусовом горизонте (А) невысокое и составляет 4%.

Черноземы глубокопромерзающие имеют строение профиля А-В_с-С. Гумусовый горизонт (А) маломощный 28-32 см, темно-серого цвета, комковато-пылеватой структуры с языковатой нижней границей, которая обусловлена внедрением гумусового материала по мерзлотным трещинам, переходит в переходный горизонт (В_с) темно-серого цвета, комковатой структуры, мощностью 28-30 см.

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7%, высокой степенью насыщенности основаниями 93%. Реакция профиля нейтральная. Сумма обменных оснований высокая 40,6 мг-экв, с преобладанием обменного кальция.

Каштановые глубокопромерзающие почвы. Профиль каштановых почв хорошо дифференцирован на горизонты А-В-В_с-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 19-21 см серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в маломощный горизонт (В) 5-10 см, желтоватого цвета, комковатой структуры. Горизонт (В_с) характеризуется наличием карбонатов в виде белой мучнистой массы.

Содержание органического вещества в гумусовом горизонте низкое 2,9%, наблюдается резкое уменьшение его с глубиной. Реакция почвенного раствора щелочная. Поглощающий комплекс полностью насыщен основаниями.

Лугово-черноземные глубокопромерзающие почвы являются переходными от черноземов к луговым почвам. Формируются в условиях периодического поверхностного и постоянного капиллярного увлажнения почвенно-грунтовыми водами. Профиль этих почв часто бывает переувлажнен, поэтому имеются признаки оглеения и наличие ржавых пятен в нижних горизонтах.

Лугово-черноземные глубокопромерзающие почвы имеют строение А-АВ-В-С. Гумусовый горизонт (А) темно-серого цвета, рыхлый, комковато-порошистой структуры постепенно сменяется переходным гумусовым горизонтом (АВ) буровато-серого цвета комковатой структуры.

Общая мощность гумусовых горизонтов составляет от 35 см до 50 см, высокое содержание гумуса в верхних горизонтах 8% резко уменьшается с глубиной. Ниже залегает неясно выраженный иллювиальный горизонт (В) бурого цвета ореховато-зернистой структуры, переходящий в материнскую породу. Реакция профиля нейтральная. Сумма поглощенных оснований составляет 26,0 мг-экв, с преобладанием обменного кальция.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля А-В-В_с-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (В) черного цвета, трещиноватой структуры, мощностью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (В_с) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (С).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены черноземы глубокопромерзающие, каштановые глубокопромерзающие, лугово-черноземные глубокопромерзающие и мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Забайкальский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Торейскому равнинному округу Забайкальской равнинной провинции Сухостепной зоны темно-каштановых и каштановых почв Суббореального (умеренного) пояса. Почвы Забайкальского района формируются в степной зоне и распределяются следующим образом.

Засоленные низины, низкогорья и холмисто-увалистые и мелкосопочные возвышенные равнины занимают черноземы глубокопромерзающие и каштановые глубокопромерзающие почвы, которые формируются под степной растительностью на делювиальных суглинках.

В долине р. Аргунь под лугово-болотной растительностью на делювиальных отложениях формируются мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Черноземы глубокопромерзающие имеют строение профиля А-В_с-С. Гумусовый горизонт (А) маломощный 28-32 см, темно-серого цвета, комковато-пылеватой структуры с языковатой нижней границей, которая обусловлена внедрением гумусового материала по мерзлотным трещинам, переходит в переходный горизонт (В_с) темно-серого цвета, комковатой структуры, мощностью 28-30 см.

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7%, высокой степенью насыщенности основаниями 93%. Реакция профиля нейтральная. Сумма обменных оснований высокая 40,6 мг-экв, с преобладанием обменного кальция.

Каштановые глубокопромерзающие почвы. Профиль каштановых почв хорошо дифференцирован на горизонты А-В-В_с-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 19-21 см серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в маломощный горизонт В (5-10 см), желтоватого цвета, комковатой структуры. Горизонт (В_с) характеризуется наличием карбонатов в виде белой мучнистой массы.

Содержание органического вещества в гумусовом горизонте низкое 2,9%, наблюдается резкое уменьшение его с глубиной. Реакция почвенного

раствора щелочная. Поглощающий комплекс полностью насыщен основаниями.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля А-В-ВС-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (В) черного цвета, трещиноватой структуры, мощностью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (ВС) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (С).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены черноземы глубокопромерзающие, каштановые глубокопромерзающие и мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Карымский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Кижингинско-Шилкинскому среднегорному округу Забайкальской горной провинции Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области лиственно-лесной зоны серых лесных мерзлотных почв Бореального (умеренно-холодного) пояса. Своеобразие природных условий этого пояса отразилось на процессах почвообразования. Почвы характеризуются: глубоким промерзанием в зимний период и медленным оттаиванием в весенне-летнее время, что отрицательно сказывается на интенсивности микробиологических процессов; небольшой мощностью гумусового горизонта; значительной укороченностью и скелетностью почвенного профиля.

Почвы рассматриваемой территории формируются в лесостепной зоне и распределяются следующим образом.

Мерзлотно-таежные оподзоленные почвы формируются на крутых склонах и на склонах средневысотных хребтов под лиственными лесами с кустарниковой растительностью на делювиальных отложениях. На подгорных участках хребтов, пологих и слабопокатых склонах под березовыми и лиственными лесами с кустарниковой растительностью на делювиально-элювиальных отложениях коренных пород, состав и свойства которых не способствуют оподзоливанию формируются мерзлотно-таежные дерновые почвы. Подгорные и низкогорные участки хребтов, южные склоны и межгорные понижения, долины и поймы рек занимают черноземы глубокопромерзающие и мерзлотные лугово-черноземные почвы, которые формируются под остепненными и влажными разнотравными лугами на делювиальных суглинках.

Мерзлотно-таежные оподзоленные почвы. Профиль мерзлотно-таежных оподзоленных почв дифференцирован на горизонты А₀-А₀А₁-А₁-А₂-А₂В-В₂-В₂С-С. Горизонт (А₀) – лесная подстилка 3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. (А₀А₁) - маломощный 2-3 см органо-минеральный горизонт темно-коричневого цвета, содержащий значительное количество минеральных веществ. Гумусовый горизонт (А₁) 5-7 см бурого

цвета, выражен очень слабо и сливается с нижними горизонтами, содержит значительное количество органического вещества. Ясно выраженного белесого оподзоленного горизонта (A_2) в почвенном профиле нет. Слабое посветление появляется лишь при подсыхании почвы. Больше никаких признаков оподзоливания по профилю не видно. Горизонт (A_2B) светло-бурого цвета переходит в иллювиальный горизонт (B_2) буро-коричневого цвета, который постепенно переходит в материнскую породу (C).

Почвы характеризуются кислой реакцией почвенного раствора, которая с глубиной уменьшается. Гумусовый горизонт содержит значительное количество органического вещества 5%, наиболее насыщен обменными основаниями. В составе органического вещества фульвокислоты несколько преобладают над гуминовыми.

Мерзлотно-таежные дерновые почвы. Профиль мерзлотно-таежных дерновых почв дифференцирован на горизонты A_0 - AB - BC - C . Горизонт (A_0) – лесная подстилка 1-3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Горизонт (AB) - переходный от органоминерального горизонта к иллювиальному горизонту имеет мощность 22-24 см, темно-серый цвет, мелкокомковатую структуры. Горизонт (BC) мощностью 12-14 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры постепенно переходит в материнскую породу (C).

Содержание органического вещества в горизонте (AB) невысокое 5%, сумма поглощенных оснований 30,6 мг-экв с преобладанием в почвенно-поглощающем комплексе кальция. Реакция профиля слабокислая. Гидролитическая кислотность не превышает 6,83 мг-экв.

Черноземы глубокопромерзающие имеют строение профиля A - BC - C . Гумусовый горизонт (A) маломощный 28-32 см, темно-серого цвета, комковато-пылеватой структуры с языковатой нижней границей, которая обусловлена внедрением гумусового материала по мерзлотным трещинам, переходит в переходный горизонт (BC) темно-серого цвета, комковатой структуры, мощностью 28-30 см.

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7%, высокой степенью насыщенности основаниями 93%. Реакция профиля нейтральная. Сумма обменных оснований высокая 40,6 мг-экв, с преобладанием обменного кальция.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля A - B - BC - C . Гумусовый горизонт (A) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (B) черного цвета, трещиноватой структуры, мощностью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (BC) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (C).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены черноземы глубокопромерзающие и мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Оловянинский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Агинско-Аргунскому округу Забайкальской равнинной провинции Центральной лесостепной и степной области степной зоны обыкновенных и южных черноземов Суббореального (умеренного) пояса. Горный характер рельефа, климат, почвообразующие породы, растительность создают своеобразие почвенного покрова рассматриваемой территории.



Оловянинский район. Хребет Кукульбей

Почвенный покров Оловянинского района распределяется следующим образом.

На пологих и слабопокатых склонах северной экспозиции под березово-лиственничными лесами с кустарниковой растительностью на делювиально-элювиальных отложениях коренных пород, состав и свойства которых не способствуют оподзоливанию, формируются мерзлотно-таежные дерновые и серые лесные неоподзоленные почвы. Пологие подгорные склоны хребтов и равнинные участки занимают черноземы глубокопромерзающие и каштановые глубокопромерзающие почвы, которые формируются под разнотравно-ковыльной лугово-степной растительностью на делювиальных суглинках. Пологие склоны и долины рек занимают мерзлотно-лугово-черноземные почвы, которые формируются под остепненными и влажными разнотравными лугами на делювиальных суглинках.

Мерзлотно-таежные дерновые почвы. Профиль мерзлотно-таежных дерновых почв дифференцирован на горизонты А₀-АВ-ВС-С. Горизонт (А₀) – лесная подстилка 1-3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Горизонт (АВ) - переходный от органоминерального горизонта к иллювиальному горизонту имеет мощность 22-24 см, темно-серый цвет, мелкокомковатую структуры. Горизонт (ВС) мощностью 12-14 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры постепенно переходит в материнскую породу (С).

Содержание органического вещества в горизонте (АВ) невысокое 5%, сумма поглощенных оснований 30,6 мг-экв с преобладанием в почвенно-поглощающем комплексе кальция. Реакция профиля слабокислая. Гидролитическая кислотность не превышает 6,83 мг-экв.

Серые лесные неоподзоленные почвы имеют строение профиля А-В-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 24-26 см, темно-серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в ясно выраженный иллювиальный горизонт (В) мощностью 9-11 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры.

Реакция почв слабокислая, сумма поглощенных оснований 23-36 м-экв, с преобладанием в почвенном поглощающем комплексе кальция. Гидролитическая кислотность невысокая 3,3-3,5 м-экв. Содержание органического вещества в гумусовом горизонте (А) невысокое и составляет 4%.

Черноземы глубокопромерзающие имеют строение профиля А-ВС-С. Гумусовый горизонт (А) маломощный 28-32 см, темно-серого цвета, комковато-пылеватой структуры с языковатой нижней границей, которая обусловлена внедрением гумусового материала по мерзлотным трещинам, переходит в переходный горизонт (ВС) темно-серого цвета, комковатой структуры, мощностью 28-30 см.

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7%, высокой степенью насыщенности основаниями 93%. Реакция профиля нейтральная. Сумма обменных оснований высокая 40,6 мг-экв, с преобладанием обменного кальция.

Каштановые глубокопромерзающие почвы. Профиль каштановых почв хорошо дифференцирован на горизонты А-В-В_c-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 19-21 см серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в маломощный горизонт В (5-10 см), желтоватого цвета, комковатой структуры. Горизонт (В_c) характеризуется наличием карбонатов в виде белой мучнистой массы.

Содержание органического вещества в гумусовом горизонте низкое 2,9%, наблюдается резкое уменьшение его с глубиной. Реакция почвенного раствора щелочная. Поглощающий комплекс полностью насыщен основаниями.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля А-В-ВС-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (В) черного цвета, трещиноватой структуры, мощно-

стью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (BC) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (C).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены черноземы глубокопромерзающие, каштановые глубокопромерзающие и мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Могочинский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Урюмско-Витимскому и Тунги-ро-Олекминскому горным округам Северно-Прибайкальской горной провинции Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области лиственнично-лесной зоны серых лесных мерзлотных почв Бореального (умеренно-холодного) пояса.

Почвенный покров исследуемой территории формируется в зоне распространения многолетней мерзлоты, поэтому почвы характеризуются особым термическим режимом. Они глубоко промерзают зимой и постепенно оттаивают весной и летом. Нижележащие горизонты почв на протяжении всего теплого периода остаются холодными. Отрицательная температура нижележащих горизонтов является причиной укороченности почвенного профиля и невысокой мощности гумусового горизонта.

Почвенный покров Могочинского района распределяется следующим образом.

Мерзлотно-таежные глеевые, мерзлотно-таежные оподзоленные и мерзлотно-таежные типичные почвы формируются в среднегорной лесной зоне отдельными массивами или в комплексе на крутых склонах и на склонах средневысотных хребтов различной экспозиции под лиственничными лесами в сочетании с березой, сосной, осиной со смешанным кустарниковым подлеском на делювиальными отложениями. На подгорных участках хребтов, пологих и слабопокатых склонах под березовыми и лиственничными лесами с кустарниковой растительностью на делювиально-элювиальных отложениях коренных пород, состав и свойства которых не способствуют оподзоливанию формируются мерзлотно-таежные дерновые почвы. По поймам рек и хорошо прогреваемым южным склонам под высокотравными лугами на делювиальных суглинках формируются мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Мерзлотно-таежные глеевые почвы имеют строение профиля $A_0A_1-B_d-C$. Следы криогенеза в виде скоплений каменисто-щебнистого материала наблюдаются под органогенными горизонтами, а включения перегноя и торфа встречаются в глубоких горизонтах профиля. Верхний торфянистый или торфянисто-перегнойный (A_0A_1) горизонт имеет мощность 10-20 см, который ниже переходит в перегнойный горизонт, наполовину состоящий из мелкоземистой массы и полуразложившихся растительных остатков. Под перегнойным горизонтом залегает глеевый горизонт серовато-сизого цвета (B_d), сильно переувлажненный при оттаивании почвенного профиля в летние месяцы, который почти без изменений окраски переходит в мерзлотный горизонт (C).

Реакция почвенной среды кислая. На подгорных шлейфах реакция среды нейтральная. Содержание гумуса 5-6% и он очень потечен: значительное количество гумуса наблюдается даже в надмерзлотном слое.

Мерзлотно-таежные оподзоленные почвы. Профиль мерзлотно-таежных оподзоленных почв дифференцирован на горизонты A_0 - A_0A_1 - A_1 - A_2 - A_2B - B_2 - B_2C - C . Горизонт (A_0) – лесная подстилка (3 см), состоящая из органического вещества разной степени разложения. (A_0A_1) - маломощный 2-3 см органоминеральный горизонт темно-коричневого цвета, содержащий значительное количество минеральных веществ. Гумусовый горизонт (A_1) 5-7 см бурого цвета, выражен очень слабо и сливается с нижними горизонтами, содержит значительное количество органического вещества. Ясно выраженного белесого оподзоленного горизонта (A_2) в почвенном профиле нет. Слабое постветление появляется лишь при подсыхании почвы. Больше никаких признаков оподзоливания по профилю не видно. Горизонт (A_2B) светло-бурого цвета переходит в иллювиальный горизонт (B_2) буро-коричневого цвета, который постепенно переходит в материнскую породу (C).

Почвы характеризуются кислой реакцией почвенного раствора, которая с глубиной уменьшается. Гумусовый горизонт содержит значительное количество органического вещества 5%, наиболее насыщен обменными основаниями. В составе органического вещества фульвокислоты несколько преобладают над гуминовыми.

Мерзлотно-таежные типичные почвы. Профиль мерзлотно-таежных типичных почв дифференцирован на горизонты A_0 - A_1 - BC - C . Горизонт (A_0) – лесная подстилка 3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Маломощный гумусовый горизонт (A_1) – 5-7 см буро-серого цвета, комковатой структуры. Переходный горизонт (BC) 23-25 см буровато-желтого цвета, бесструктурный, постепенно переходит в материнскую породу (C).

Почвы характеризуются кислой реакцией почвенного раствора. Содержание органического вещества в гумусовом горизонте низкое 2,5%, сумма поглощенных оснований 15,4 мг-экв с преобладанием в почвенно-поглощающем комплексе кальция. Гидролитическая кислотность не превышает 4,95 мг-экв. Обеспеченность окислами железа 0,045%, алюминия 0,036% и кремния 0,014% невысокая.

Мерзлотно-таежные дерновые почвы. Профиль мерзлотно-таежных дерновых почв дифференцирован на горизонты A_0 - AB - BC - C . Горизонт (A_0) лесная подстилка 1-3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Горизонт (AB) - переходный от органоминерального горизонта к иллювиальному горизонту имеет мощность 22-24 см, темно-серый цвет, мелкокомковатую структуры. Горизонт (BC) мощностью 12-14 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры постепенно переходит в материнскую породу (C).

Содержание органического вещества в горизонте (AB) невысокое 5%, сумма поглощенных оснований 30,6 мг-экв с преобладанием в почвенно-поглощающем комплексе кальция. Реакция профиля слабокислая. Гидролитическая кислотность не превышает 6,83 мг-экв.

Подзолистые глубокопромерзающие почвы имеют профиль $A_0-A_2-B_{ж}-B_2-C$. Горизонт (A_0) лесная слаборазложившаяся подстилка 8-10 см, переходящий в элювиальный серовато-белесый горизонт (A_2) мелко-хрящеватой структуры мощностью 10-12 см. Иллювиально-гумусово-железистый горизонт ($B_{ж}$) мощностью 8-10 см ржаво-буровато-коричневого цвета характеризуется повышенным содержанием железа и гумуса. Горизонт (B_2) мощностью 26-28 см желтовато-бурого цвета переходит в материнскую породу (С).

Реакция почв кислая, сумма поглощенных оснований и емкость поглощения невысокие. Степень ненасыщенности основаниями 80%. Содержание органического вещества в горизонте (A_2) низкое (2%), с глубиной постепенно уменьшается.

Серые лесные неоподзоленные почвы имеют строение профиля А-В-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 24-26 см, темно-серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в ясно выраженный иллювиальный горизонт (В) мощностью 9-11 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры.

Реакция почв слабокислая, сумма поглощенных оснований 23-36 м-экв, с преобладанием в почвенном поглощающем комплексе кальция. Гидролитическая кислотность невысокая 3,3-3,5 м-экв. Содержание органического вещества в гумусовом горизонте (А) составляет 4%.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля А-В-ВС-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (В) черного цвета, трещиноватой структуры, мощностью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (ВС) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (С).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Читинский район

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию (Атлас Забайкалья, 1967) относится к Кижингинско-Шилкинскому среднегорному округу Забайкальской горной провинции Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области лиственно-лесной зоны серых лесных мерзлотно-таежных почв Бореального (умеренно-холодного) пояса. Своеобразие почвенного покрова Забайкальского края определяется неоднородностью природных условий (рельефа, климата, материнских пород, растительности), проявлениями вертикальной и горизонтальной зональности. В результате здесь сформировались почвы тайги, лесостепей и степей.

Мерзлотно-таежные оподзоленные почвы формируются в среднегорной лесной зоне отдельными массивами или в комплексе с мерзлотно-таежными глеевыми и мерзлотно-таежными дерновыми на плоских водоразделах и подгорных шлейфах, обычно славодренированных, под сосновыми и березово-

лиственничными лесами со смешанным подлеском на пролювиально-делювиальными щебнистыми суглинках. На подгорных участках хребтов, пологих и слабопокатых склонах под березовыми и лиственничными лесами с кустарниковой растительностью на делювиально-элювиальных отложениях коренных пород, состав и свойства которых не способствуют оподзоливанию формируются мерзлотно-таежные дерновые и серые лесные неоподзоленные почвы. Подзолистые глубокопромерзающие почвы формируются на приближенных к предгорьям склоновых частях котловин под лиственничными лесами на делювиальных отложениях. На безлесных остепненных крутых склонах и делювиальных шлейфах обращенных к югу, в днищах падей под разнотравно-пижмовой степной растительностью на делювиальных суглинках формируются мерзлотно-лугово-черноземные почвы.

Мерзлотно-таежные оподзоленные почвы. Профиль мерзлотно-таежных оподзоленных почв дифференцирован на горизонты $A_0-A_0A_1-A_1-A_2-A_2B-B_2-B_2C-C$. Горизонт (A_0) лесная подстилка 3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Горизонт (A_0A_1) маломощный 2-3 см органоминеральный горизонт темно-коричневого цвета, содержащий значительное количество минеральных веществ. Гумусовый горизонт (A_1) 5-7 см бурого цвета, выражен очень слабо и сливается с нижними горизонтами, содержит значительное количество органического вещества. Ясно выраженного белесого оподзоленного горизонта (A_2) в почвенном профиле нет. Слабое посветление появляется лишь при подсыхании почвы. Больше никаких признаков оподзоливания по профилю не видно. Горизонт (A_2B) светло-бурого цвета переходит в иллювиальный горизонт (B_2) буро-коричневого цвета, который постепенно переходит в материнскую породу (C).

Почвы характеризуются кислой реакцией почвенного раствора, которая с глубиной уменьшается. Гумусовый горизонт содержит значительное количество органического вещества 5%, наиболее насыщен обменными основаниями. В составе органического вещества фульвокислоты несколько преобладают над гуминовыми.

Мерзлотно-таежные дерновые почвы. Профиль мерзлотно-таежных дерновых почв дифференцирован на горизонты $A_0-AB-BC-C$. Горизонт (A_0) лесная подстилка 1-3 см, состоящая из органического вещества разной степени разложения. Горизонт (AB) - переходный от органоминерального горизонта к иллювиальному горизонту имеет мощность 22-24 см, темно-серый цвет, мелкокомковатую структуры. Горизонт (BC) мощностью 12-14 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры постепенно переходит в материнскую породу (C).

Содержание органического вещества в горизонте (AB) невысокое 5%, сумма поглощенных оснований 30,6 мг-экв с преобладанием в почвенно-поглощающем комплексе кальция. Реакция профиля слабокислая. Гидролитическая кислотность не превышает 6,83 мг-экв.

Подзолистые глубокопромерзающие почвы имеют профиль $A_0-A_2-B_{ж}-B_2-C$. Горизонт (A_0) лесная слаборазложившаяся подстилка 8-10 см, переходящий в элювиальный серовато-белесый горизонт (A_2) мелко-хрящеватой структуры мощностью 10-12 см. Иллювиально-гумусово-железистый горизонт ($B_{ж}$) мощ-

ностью 8-10 см ржаво-буровато-коричневого цвета характеризуется повышенным содержанием железа и гумуса. Горизонт (B₂) мощностью 26-28 см желтовато-бурого цвета переходит в материнскую породу (C).

Реакция почв кислая, сумма поглощенных оснований и емкость поглощения невысокие. Степень ненасыщенности основаниями 80%. Содержание органического вещества в горизонте (A₂) низкое 2%, с глубиной постепенно уменьшается.

Серые лесные неоподзоленные почвы имеют строение профиля А-В-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 24-26 см, темно-серого цвета, мелкокомковатой структуры переходит в ясно выраженный иллювиальный горизонт (В) мощностью 9-11 см, буровато-серого цвета, комковатой структуры.

Реакция почв слабокислая, сумма поглощенных оснований 23-36 м-экв, с преобладанием в почвенном поглощающем комплексе кальция. Гидролитическая кислотность невысокая 3,3-3,5 м-экв. Содержание органического вещества в гумусовом горизонте (А) составляет 4%.

Мерзлотные лугово-черноземные почвы формируются на участках луговых степей примыкающих к лесным массивам, в условиях близкого залегания мерзлоты и имеют строение профиля А-В-ВС-С. Гумусовый горизонт (А) мощностью 25-28 см, черного цвета, комковатой структуры сменяется иллювиальным горизонтом (В) черного цвета, трещиноватой структуры, мощностью 10-12 см. Ниже залегает переходный горизонт (ВС) бурого цвета, глыбистой структуры, переходящий в материнскую породу (С).

Гумусовый горизонт характеризуется высоким содержанием органического вещества 7,1%, высокой степенью насыщенности основаниями 83%. Реакция профиля нейтральная.

К наиболее плодородным на рассматриваемой территории отнесены мерзлотные лугово-черноземные почвы.

Геоботаническая характеристика

Борзинский район

Полого-всхолмленная равнина Тургинско-Харанорской впадины занята степными разнотравно-ковыльными, карагано-ковыльными, змеевковострецовыми, в сочетании с типчаковыми степями. Днища впадин заняты мелкодерновинно-злаковыми, галофитно-луговыми и вострецовыми степями, в сочетании с солончаками. Пологие склоны занимает разнотравно-типчаковонителестниковая и мелкодерновинно-злаковая степь, долины рек заняты лугово-степными и осоково-луговоболотными сообществами. Верхние части склонов Нерчинского хребта представляют в значительной степени нарушенные таежные геосистемы оптимального развития: березовые, березово-лиственничные, осиново-березовые леса со смешанным подлеском.

Забайкальский район

Для горных склонов и водораздельных пространств с щебнистыми почвами характерны склоновые каменистые низкоразнотравные и полынные степи, для большей части территории склоновые карагано-злаковые, а так же

нителистниковые, злаковые и ковыльно-вострецовые настоящие степи. Заселенные низины занимают мелкодерновинно-злаковые степи в сочетании с галофитно-луговыми и низинными вострецово-злаковыми и солончаковыми группировками. По долине р. Аргунь преобладают остепненные луга по пойме – лугово-болотные. Низкогорья и холмисто-увалистые и мелкосопочные возвышенные равнины имеют сильное эрозионное расчленение, здесь так же основным типом местности является степь (разнотравно-злаковая, нителистниково-разнотравная, и злаково-нителистниковая), лишь по долинам рек встречаются луга, а на высоких вершинах горная лесостепь (г. Березовая высота 1139 м, отметка 1032 м (Аргунский хребет)).

Карымский район

Верхние части склонов и вершин хребта Черского представлены лиственнично-таежными комплексами ограниченного развития, иногда редкостойных, по местам гарей и вырубок с примесью березы и осины со смешанным кустарниковым подлеском из ерниковых березок, багульника болотного, кедрового стланика, ольхи на мерзлотно-таежных почвах. В южной части района верхние части склонов средневысотных хребтов Могойтуйский и Даурский заняты лиственничниками оптимального развития склоновыми с преобладанием в подлеске рододендрона даурского.

Склоновые горно-таежные ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади нижних и средних частей склонов. На фоне лиственничных и березово-лиственничных лесов выделяются следующие ландшафты: лиственничные и лиственнично-березовые со смешанным кустарниковым подлеском, лиственнично-березовые и березово-лиственничные с примесью осины со смешанным кустарниковым подлеском, они представляют собой восстановительные сукцессии после пройденных пожаров и вырубок. Подгорные участки хребтов, сложенные песчаными отложениями, заняты склоновыми горно-таежными сосновыми травяными, сосновыми с подлеском из рододендрона даурского и лиственнично-сосновыми лесами со смешанным подлеском. Подгорные и низкогорные участки хребтов Даурский и Могойтуйский имеют лесостепной облик - сочетание степных участков на южных склонах с лесными (березовыми, березово-осиновыми, лиственнично-сосновыми) на северных. Южные склоны заняты участками остепненных лесов (чаще всего сосновых), лесопушечными лугами, степными ландшафтными группировками и остепненными лугами.

Долины рек и межгорные понижения заняты на севере района лиственничниками багульниковыми с ерниковым подлеском и ерниками, зарослями древесно-кустарниковой растительности, влажными разнотравными лугами. Долину р. Ингода занимает своеобразное сочетание сосновых остепненных лесов с луговыми и разнотравными степями. В южной части района долины рек заняты подтаежными сосновыми кустарниково-остепненными лесами, которые в значительной степени сведены рубками и пожарами, и в настоящее время представлены разновозрастными серийными геосистемами. Поймы рек занимают луга, со злаковым иногда остепненным покровом.

Могочинский район

Могочинский район относится к группе среднетаежных районов с сочетанием тайги, гольцов и ерников. Господствуют хвойные леса – светлые лиственничники со смешанным кустарниковым подлеском. Лиственница, которая образует различные сочетания с березой, сосной, осиной занимает верхние и средние части склонов. Склоновые горно-таежные ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади верхних и средних частей склонов. В зависимости от условий рельефа, грунтового увлажнения, наличия многолетнемерзлых пород различается подлесок – родендроновый, ольховниковый, ерниковый, багульниковый, травной. Высоты более 1400 м принадлежат плосковершинным гольцам. Днища речных долин и межгорные понижения часто заболочены на северо-востоке района заняты ерниками и марями или луговым сообществом.

Оловянинский район

В рассматриваемом районе можно выделить следующие геосистемы: горные западно-забайкальские даурского типа и равнинные онон-аргунские в составе Центрально-Азитских степных геосистем и склоновые горно-таежные лиственничные и смешанные березово-лиственничные в составе горно-таежных Байкало-Джугджурских геосистем. Их закономерное сочетание, в соответствии с условиями увлажнения и геоморфологической неоднородностью поверхности создает своеобразный облик района. Особенно важное влияние оказывает экспозиция склона. Склоны южной экспозиции получают больше тепла, здесь формируются сообщества сухих и теплых местообитаний. Северные склоны более увлажнены и прохладны, здесь так же обычно более устойчив и глубок снежный покров, что формирует отличные от южных склонов почвенно-растительные группировки. Часть склонов занята своеобразной лесостепью – сочетанием степных участков на южных склонах с лесными (березовыми, березово-осиновыми, осиново-березовыми) на северных. Южные склоны заняты участками остепененных лесов, лесоопушечными лугами, степными ландшафтными группировками и остепененными лугами. Кроме того, здесь встречаются смешанные хвойные леса – лиственнично-березово-осиновые, лиственнично-березовые разнотравные.

Большая часть района, пологие подгорные склоны хребтов и равнинные участки аллювиальной Тургино-Харанорской впадины представляют собой сочетание различных степных геосистем: луговых степей подгорных участков, змеевко-вострецовых и разнотравно-ковыльных степей и мелкодерновинно-злаковых и галофитно-луговых сообществ в понижениях рельефа. Необходимо отметить, что степные сообщества в значительной степени антропогенно преобразованы.

Читинский район

Горно-котловинный характер рельефа обусловил поясно-зональное распределение почв и растительности в Читино-Ингодинской и Белемишевской котловинах и окружающих их хребтов. Водораздельные пространства заняты среднетаежными лиственничными и березово-лиственничными лесами на

мерзлотно-таежных почвах. Часть Читино-Ингодинской котловины и северный склон хребта Черского сложен мощной толщей слоистых песков, на которых развиваются сосновые и лиственнично-сосновые леса с подлеском преимущественно из рододендрона даурского. Склоны Яблонового хребта сложены пролювиально-делювиальными щебнистыми суглинками, здесь распространены лиственнично-сосновые, лиственничные, березово-лиственничные леса со смешанным подлеском. На безлесных остепненных крутых склонах и делювиальных шлейфах обращенных к югу встречаются разнотравные, пижмово-разнотравные и пижмовые степи. Подгорные части, увлажненные ложбины заняты лесостепью – сочетанием березового травяного леса и разнотравной горной степи.



Читинский район. Цветение багульника

Зоогеографическая характеристика

Забайкальский район

Преобладание степных сообществ на территории Забайкальского района является причиной того, что животный мир представлен преимущественно степными видами. Степь лишь в долинах рек и обширных понижениях сменяется лугами. Степи разнотравно-злаковые, пижмово-разнотравные, злаково-пижмово-кровохлебковые. Луга – вострецовые, ячменные и пикульниково-остепненные. На территории района располагается часть заказника «Долина Дзерена».

На территории заказника и вблизи него обитает много редких видов птиц: степной орел, журавль-красавка, балобан, монгольский жаворонок, и другие.

Из парнокопытных на территории района встречается только сибирская косуля. Видовой состав пушных животных ограничен и представлен лисицей, корсаком, волком, зайцем-толаем и барсуком. Численность пушных видов невысокая, кроме зайца-толая. Наиболее многочисленны и типичны для степи различные виды полевок, хомячки, даурская пищуха, даурский суслик,

Из редких видов животных в районе встречается даурский еж, дикий кот манул, на юге района постоянно обитает антилопа дзерен, известна находка малой белозубки, усатой ночницы, восточного кожана, из пресмыкающихся отмечены находки ящурки Барбура.

Борзинский район

В животном мире Борзинского района преобладают виды степной природной зоны. Значительные площади занимает сухая степь с пижмовыми, ковыльными, злаково-житняковыми и вострецовыми растительными группировками. На приречных равнинах распространены пикульниковые, разнотравно-вострецовые и заболоченные луга. На севере района – лиственничные леса. На территории района располагается часть Даурского заповедника и заказника «Долина Дзерена». Установленный в охранный зоне заповедника режим позволяет обеспечить особое обилие птиц, и создать условия для выживания ряда редких видов животных, таких как Даурский еж, антилопа дзерен, монгольский сурок (тарбаган), дикий кот - манул и многих видов редких птиц.

Фауна парнокопытных животных включает небольшое число видов - сибирскую косулю и кабана. Оба вида немногочисленны, что связано с природными условиями (преобладанием степной зоны). Видовой состав пушных животных представлен лисицей, корсаком, волком, зайцем-толаем и барсуком, на севере района колонком, белкой, зайцем-беляком. Численность пушных видов невысокая, кроме зайца-беляка. Промысловую орнитофауну составляют такие виды как куропатка бородастая, рябчик, тетерев обыкновенный и глухарь каменный. Более многочисленны куропатка и тетерев, самым малочисленным является глухарь. Наиболее многочисленны и типичны для степи различные виды полевок, даурская пищуха, даурский суслик. В степных озерах и реках из рыб обитают: карась, озерный голец, ротан, сазан.

Карымский район

Животный мир Карымского района характеризуется присутствием традиционно лесных видов таежной и лесостепной природных зон. Тайга в районе лиственничная с кустарниковым подлеском.

Фауна парнокопытных животных представлена такими видами как косуля сибирская, кабарга, кабан, олень благородный (изюбр), лось. Наиболее многочисленной в районе является косуля сибирская, кабан, олень благородный, численность лося и кабарги невелика. Представителями отряда Хищные в районе являются как крупные (бурый медведь, волк, рысь, лисица, россомаха), так и мелкие (колонок, соболь). Только таежные ландшафты предпочита-

ют медведь, соболь, колонок, встречаются и в тайге и в лесостепи – волк, лисица. Обитают на территории района представители отряда зайцеобразных – заяц-беляк и северная пищуха. К представителям отряда Грызунов относятся белка, бурундук, длиннохвостый суслик, полевки. Немногочисленными являются такие виды как соболь, россомаха, рысь, сравнительно многочисленными обитателями являются лисица, колонок, заяц-беляк, белка. Постоянно обитающие на территории района птицы – каменный глухарь, тетерев обыкновенный, куропатка бородатая, рябчик, дятлы, воробьи, синицы, сорока, вороны. Из промысловой орнитофауны наиболее многочисленными являются рябчик и тетерев. Из перелетных – стрижи, кукушки.

Рыбы района относятся к Амурскому бассейну и представлены такими видами как: серебряный карась, амурский плоскоголовый жерех, амурский чебачок, налим, конь-губарь, ленок, чебак, обыкновенный горчак и другие.

Могочинский район

Животный мир Могочинского района Забайкальского края богат, разнообразен и представлен характерными для горно-таежной природной зоны видами. Самый обширный природный комплекс района – таежные ландшафты. Преобладают лиственничные леса с ярусом из багульника на дренированных грунтах, редколесья с подлеском из ерников, горные лиственнично-сосновые леса. Широко представлен класс млекопитающих и птиц. Из млекопитающих в районе обитают парнокопытные (лось, изюбр, косуля, кабарга, кабан, северный олень), хищные семейства куньих (горностай, колонок, россомаха, соболь), псовых и кошачьих (волк, лисица, рысь) медвежьих (бурый медведь), а также грызуны (белка, ондатра, бурундук, мыши и другие), зайцеобразные (заяц-беляк).

Основу охотничьего промысла составляют все перечисленные виды отрядов парнокопытных и хищных, а также белка и заяц. Лось самый крупный представитель оленьих. В 2015 г. численность определена в 1345 голов. Изюбр (благородный олень) – второй после лося по величине олень, с численностью около 2000. Более мелким представителем семейства оленьих является сибирская косуля. Косуля является самым распространенным животным, ее насчитывается около 4000 голов. Кабарга - представитель семейства кабарговых, предпочитает скалистые места, обрывы. Из-за ценности «кабарожьей струи» в последнее время на это животное усилилось браконьерство. Кабан единственный вид семейства свиней на территории района, которого насчитывается в пределах 1000 голов. Северный олень не является обычным обитателем угодий района, но встречается в северной его части. Ондатра, или мускусная крыса в районе появилась в результате акклиматизационных работ.

Постоянно обитающие на территории района птицы – глухарь, тетерев, куропатка, рябчик, а также воробьи, синицы, вороны, дятлы, сорока и поползень. Из промысловой орнитофауны в районе обитают каменный глухарь, тетерев, рябчик и белая куропатка. Рябчик в Могочинском районе наиболее многочисленный, белая куропатка встречается редко, в результате миграции, причиной которой является ухудшение кормовых условий в тундре зимой. Тетерев также немногочислен.

Рептилии и амфибии на данной территории распространены крайне неравномерно, что связано с суровыми климатическими условиями, неблагоприятными для холоднокровных наземных позвоночных. Змеи в Могочинском районе известны лишь из пойм крупных рек: Шилки, Амура, Амазара. Уссурийский щитомордник (*Gloydus ussuriensis*) – известен лишь из поймы р. Амур, где населяет околоводные биотопы. Этот вид внесен в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 4 как малоизученный вид, обитающий в Забайкальском крае на крайнем северо-западном пределе своего распространения. Сибирская часть ареала уссурийского щитомордника ограничена поймой Амура, вероятно, до места слияния Шилки и Аргуни. В долине и на надпойменных террасах р. Амур также отмечено обитание обыкновенного щитомордника (*Gloydus halys*) и узорчатого полоза. (*Elaphe dione*). Последний вид внесен в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 3 как редкий малоизученный в регионе вид. Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*) – вид таежных биотопов, также представлен в Могочинском районе, однако особенности населения данного вида не известны.

Земноводные Могочинского района представлены всеми 4 известными для Восточного Забайкалья видами. Наиболее широко распространены сибирский углозуб (*Salamandrella keuserlingii*) и сибирская лягушка (*Rana amurensis*). Оба вида связаны с таежными водоемами.

Дальневосточная квакша (*Hyla japonica*) – вид Красной книги Забайкальского края (категория 3, редкий вид) представлен в Могочинском районе лишь в поймах Шилки, Аргуни, Амура, Амазара и некоторых притоков этих рек. Следует отметить, что в целом квакша в Могочинском районе малочисленна, за исключением поймы Амура, где это многочисленный вид в пойменных старичных водоемах.

Монгольская жаба (*Bufo raddei*) достоверно отмечена лишь в пойме р. Шилка в западной части Могочинского района и, видимо, отсутствует ниже по течению.

На территории возможно обитание амурского лемминга (*Lemmus amurensis*) – редкого таежного вида грызунов, занесенного в Красную книгу Забайкальского края. Хотя находок этого вида в Могочинском районе не известно, малоизученность населения млекопитающих, наличие подходящих местообитаний и единичность находок вида в других частях Забайкалья дают основание предполагать обитание этого грызуна на рассматриваемой территории.

Заходы амурского тигра (*Panthera tigris*) – вида Красной книги России, находящегося под угрозой исчезновения – на территорию Могочинского района не вызывают сомнений, но случаются редко и нерегулярно и связаны с наиболее дальними миграциями расселяющихся животных из Хабаровского и Приморского краев.

Опросные сведения позволяют утверждать, что в последние годы отмечались встречи такого вида, как амурский лесной кот (*Prionailurus bengalensis euphilurus*), известный в бассейнах Шилки и Аргуни в XIX веке и способный расселяться с территории Дальнего Востока и Маньчжурии по лесным экоси-

стемам Могочинского района и далее на север (Тунгино-Олекминский район) и запад (Сретенский район).

Рыбы Могочинского района относятся к Амурскому бассейну и представлены такими видами как: таймень, ленок, амурский хариус, щука, налим, карась, чебак, ротан, пескарь-лень.

Оловянинский район

В животном мире Оловянинского района присутствуют виды степной и лесостепной природных зон, и лишь в северо-восточную часть района проникают животные – типичные обитатели тайги, такие как изюбр, косуля сибирская и кабан. Наиболее широко распространены пижмовые разнотравные, ковыльные и вострецовые степные растительные группировки. В долине Онона лугово-тальниково-тополевы ассоциации. Леса лиственничные в сочетании с пижмовыми и остепненно-разнотравными лугами, а также ивовыми и ерниковыми зарослями. Благодаря обилию пищи (травянистых растений) в степи разнообразны и многочисленны грызуны. Их представителями являются суслики, хомячки, полевки (Брандта и узкочерепная), тушканчик. В степной зоне района из редких видов встречается даурский еж. Этот вид внесен в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 5, а также в Красную книгу Российской Федерации с категорией статуса 4. Периодически появляется в Оловянинском районе антилопа дзерен – редкий вид, внесенный в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 3, в Красную книгу Российской Федерации с категорией статуса 1 и Красный список МСОП. В восточной части Оловянинского района встречается монгольский сурок, или тарбаган – редкий вид, внесенный в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 1 и в Красную книгу Российской Федерации. Из редких видов может встречаться дикий кот - манул внесенный в Красную книгу Забайкальского края с категорией статуса 5 и в Красную книгу Российской Федерации (категория 3).

Видовой состав охотничье-промысловых копытных представлен сибирской косулей (2500 голов), кабаном (около 500 голов), изюбром (250). Из пушных видов: лисица, волк, корсак, колонок, заяц-беляк, заяц-толай, степной хорек.

Среди птиц Оловянинского района преобладают степные и лесостепные виды. Самыми характерными обитателями степных биотопов среди птиц являются представители семейства жаворонков (полевой, рогатый), из хищных степных -обыкновенная пустельга, кобчик. Из охотничье-промысловых птиц обычны бородатая куропатка и тетерев. На водоемах встречаются водоплавающие – серая утка, шилохвость, чайки, в населенных пунктах обычны воробьи – полевой и домовый, стрижи, деревенская ласточка и другие. Могут обитать на территории района редкие птицы, внесенные в Красную книгу Забайкальского края, а также Российской Федерации: степной орел, балобан, монгольский жаворонок, журавль-красавка.

Фауна пресмыкающихся Оловянинского района небогата, и представленные в ней виды немногочисленны. Обычен обыкновенный щитомордник, могут быть встречены живородящая ящерица и монгольская ящурка, из ред-

ких видов – узорчатый полоз. Из земноводных обитает сибирская лягушка, монгольская жаба, из редких видов – дальневосточная квакша.

Фауна рыб района представлена преимущественно обитателями реки Онон и его притоков. Наиболее многочисленны виды семейства Карповых (чебак, конь-губарь, амурский плоскоголовый жерех, пескарь-лень). Среди крупных хищных видов – амурская щука и амурский сом. Из редких видов – таймень, калуга, косатка-плеть, косатка-скрипун.

Читинский район

В животном мире Читинского района преобладают виды лесостепной и таежной природных зон. Господствующим типом местности является лиственничная тайга с подлеском из березки кустарниковой, с покровом из рододендрона и голубики. Днища межгорных понижений и речных долин безлесны и заняты преимущественно ерниками. Млекопитающие в районе представлены парнокопытными (косуля, кабарга, кабан, изюбр, лось), хищными семейства куньих (горностай, колонок, росомаха, соболь), псовых и кошачьих (волк, лисица, рысь) медвежьих (бурый медведь), а также грызунами (белка, бурундук, красно-серая полевка, красная полевка и другие), зайцеобразные (заяц-беляк, северная пищуха). Наиболее многочисленной в районе является косуля сибирская, кабан, олень благородный, численность лося и кабарги невелика. Немногочисленны также такие виды хищников как соболь, горностай, росомаха, сравнительно многочисленными обитателями являются заяц-беляк, белка.

Птицы самые заметные и многочисленные представители района. Природные условия создают благоприятную среду для обитания таежных, водноболотных, степных и высокогорных птиц. Наличие на территории большого количества водоемов способствует гнездованию большого количества водоплавающих птиц.

Рыбы представлены такими видами как: амурский хариус, ленок, сибирский голец, щиповка, чебак и другие.

Ландшафтная характеристика

Борзинский район

Борзинский район расположен в юго-восточной части Забайкальского края с востока граничит с Александрово-Заводским районом, с юга — Краснокаменским и Забайкальским районами и Монголией, с запада с Ононским районом, с севера – с Оловяннинским и Балейским районами. Район вытянут в субширотном направлении с юго-запада на северо-восток. Согласно схеме физико-географического районирования (Атлас, 1967) южные части расположены в пределах Центрально-Азиатской степной области, северные в пределах Байкало-Джугджурской таежной области Ундино-Борзинской подтаежного и остепненного округа (Нерчинский хребет). В целом районе преобладают степные ландшафты, в значительной степени преобразованные антропогенной деятельностью (пашни, пастбища). Район входит в природный округ Верхнеамурское среднегорье Борзинский степной и сухостепной район, и Торецкий сухостепной (Типы местности, 1961).

Юго-западные части района представляет собой впадину, частично заполненную бессточными озерами (оз. Зун-Торей), сухими и мокрыми солончаками, мелкими солеными озерами. Остальную часть района занимает холмисто-увалистая равнина, долина р. Борзи и расчлененные склоны хребтов.

Климат района исследования резко континентальный, с большими годовыми и среднесуточными колебаниями температур. Характеризуется холодной продолжительной зимой, и коротким, теплым и иногда жарким летом. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период отрицательная - 2,7°C (мтс. Борзя). Самый холодный месяц январь, когда воздуха понижается до -28°, абсолютный минимум равен -55°C. Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 6,5 месяцев. Средняя температура июля равна 20°C, абсолютный максимум достигает 41°C. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 106 дней. Первые заморозки наблюдаются в начале сентября (средняя многолетняя дата - 12 сентября), весенние заморозки продолжаются в среднем до 28 мая, но могут наблюдаться и в первых числах июня. Сумма температур за период с температурами выше 10°C ($\sum t > 10^\circ$) составляет в среднем 1946°C в год. В связи с тем, что местность открытая, значительный дискомфорт в природные условия вносят ветра, особенно в весенне-осенний период. Среднегодовая скорость ветра в районе исследования составляет 3,2 м/с, при этом наибольшее значение среднемесячная скорость ветра достигает в апреле и мае - 4,6 м/с и 5,0 м/с соответственно, с порывами до 25-30 м/с. Преобладающим направлением ветров является северо-западное.

За год в этом районе выпадает около 323 мм осадков, из них 296 мм выпадает в летний период, таким образом, в течение года осадки распределяются крайне неравномерно. В зимний период количество осадков колеблется от 3 до 6 мм в месяц, осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров формируется в конце октября, начинает разрушаться в конце марта и сходит в первой декаде апреля, залегая в среднем около 137 дней. Высота снежного покрова не превышает 8-10 см, на лесистых хребтах и увалах до 15 см.

Радиационный индекс сухости (по М.И. Будыко) - 2,0 - 2,2. В целом территорию можно охарактеризовать как район теплых (теплообеспеченность 2000°-2200°) и сухих местообитаний (Корреляционная..., 1977).

Преобладающим типом местности района являются степи. Именно на территории Борзинского района отмечается разнообразие степных группировок: от сухостепных, до луговых степей и лесостепей на отрогах Нерчинского хребта. Сложный характер рельефа обуславливает пестроту в распределении тепла и влаги и создает сложную мозаику микроклиматов, что находит отражение в разнообразии сообществ. В рассматриваемом районе можно выделить следующие группы геосистем: горные Западно-забайкальские даурского типа и равнинные Онон-Аргунские в составе Центрально-Азиатских степных геосистем и горно-таежные лиственничные и смешанные березово-лиственничные в составе горно-таежных Байкало-Джугджурских геосистем в верхних частях склонов хребтов.

Полого-всхолмленная равнина Тургинско-Харанорской впадины занята степными разнотравно-ковыльными, карагано-ковыльными, змеево-

вострецовыми, в сочетании с типчаковыми степями. Днища впадин заняты мелкодерновинно-злаковыми, галофитно-луговыми и вострецовыми степями, в сочетании с солончаками. Пологие склоны занимает разнотравно-типчаковонителестниковая и мелкодерновинно-злаковая степь, долины рек заняты лугово-степными и осоково-луговоболотными сообществами. Верхние части склонов Нерчинского хребта представляют в значительной степени нарушенные таежные геосистемы оптимального развития: березовые, березово-лиственничные, осиново-березовые леса со смешанным подлеском. Естественные геосистемы района значительной степени нарушены антропогенной деятельностью (сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность, военно-оборонная деятельность, дорожная сеть).

Забайкальский район

Забайкальский район расположен в южной части Забайкальского края с востока граничит с Краснокаменским районом, с юга - с КНР и Монголией, с запада и севера - Борзинским районом. Согласно схеме физико-географического районирования (Атлас, 1967) район расположен в пределах Центрально-Азиатской степной области. В районе преобладают степные ландшафты, в значительной степени преобразованные антропогенной деятельностью (пашни, пастбища). Район входит в два природных округа: Улдза-Торейская высокая равнина и Верхнеамурское среднегорье, два природных района Торейский сухостепной и луговой и Аргуно-Уруленгуйский степной соответственно. (Типы местности, 1961).

Основными орографическими единицами района являются отроги Аргунского и Кличкинского хребтов. К югу от Аргунского хребта расположена долина р. Аргунь. Остальную часть района занимает холмисто-увалистая равнина, с обширными понижениями – падами (Алкучанский Говин, Говин, Булум и пр.). Поверхность сложена рыхлыми отложениями, большей частью тяжелого механического состава.

В районе господствует степь, которая лишь в долинах рек и обширных понижениях сменяется лугами.

Климат района исследования резко континентальный, с большими годовыми и среднесуточными колебаниями температур. Характеризуется холодной продолжительной зимой, и коротким, теплым и иногда жарким летом. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период отрицательная - 2,8°C (мтс. Красный Великан и Мациевская). Самый холодный месяц январь, когда воздуха понижается до -26,3°, абсолютный минимум равен -53°C. Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 6,5 месяцев. Средняя температура июля равна 19,6°C, абсолютный максимум достигает 38°C. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 112 дней. Первые заморозки наблюдаются в начале сентября (средняя многолетняя дата - 14 сентября), весенние заморозки продолжаются в среднем до 24 мая, но могут наблюдаться и в первых числах июня. Сумма температур за период с температурами выше 10°C ($\sum_t > 10^\circ$) составляет в среднем 1883°C в год. В связи с тем, что местность открытая, значительный дискомфорт в природные условия вносят ветра, особенно в весенне-осенний период. Среднегодовая

скорость ветра в районе исследования составляет 4,6 м/с (это самые высокие показатели по краю), при этом наибольшее значение среднемесячная скорость ветра достигает в апреле и мае – 6,3 м/с и 6,2 м/с соответственно, с порывами до 25-30 м/с. Преобладающим направлением ветров является северо-западное.



Типичный ландшафт Забайкальского района

За год в этом районе выпадает около 315 мм осадков, из них 293 мм выпадает в летний период, таким образом, в течение года осадки распределяются крайне неравномерно. В зимний период количество осадков колеблется от 2 до 4 мм в месяц, осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров формируется в конце октября, начинает разрушаться в конце марта и сходит в первой декаде апреля, залегая в среднем около 127 дней. Высота снежного покрова не превышает 8 см, в ложбинах хребтов и на увалах до 15 см за счет надува.

Радиационный индекс сухости (по М.И. Будыко) – 2,0 - 2,2. В целом территорию можно охарактеризовать как район теплых (теплообеспеченность 2000°-2200°) и сухих местообитаний (Корреляционная..., 1977).

Согласно схеме физико-географического районирования район расположен в Центрально-Азиатской степной области высоких равнин. В районе преобладают степные геосистемы Онон-Аргунские гемикриофильные в сочетании с горными западно-забайкальскими степными геосистемами даурского типа.

Для горных склонов и водораздельных пространств с щебнистыми почвами характерны склоновые каменистые низкоразнотравные и полынные степи, для большей части территории склоновые карагано-злаковые, а так же нителестниковые, злаковые и ковыльно-вострецовые настоящие степи. Засоленные низины занимают мелкодерновинно-злаковые степи в сочетании с галофитно-луговыми и низинными вострецово-злаковыми и солончаковыми группировками. По долине р. Аргунь преобладают остепненные луга по пойме – лугово-болотные. Низкогорья и холмисто-увалистые и мелкосопочные возвышенные равнины имеют сильное эрозионное расчленение, здесь так же основным типом местности является степь (разнотравно-злаковая, нителестниково-разнотравная, и злаково-нителестниковая), лишь по долинам рек встречаются луга, а на высоких вершинах горная лесостепь (г. Березовая высота 1139 м, отметка 1032 м (Аргунский хребет)).

Карымский район

Карымский район расположен центральной части Забайкальского края с востока граничит с Шилкинским районом, с юга - с тремя районами Агинского округа: Могойтуйским, Агинским и Дульдургинским, с запада с Читинским районом, с севера – с Тунгокоченским районом. Район вытянут в меридиональном направлении и согласно схеме физико-географического районирования расположен в пределах Среднезабайкальской горной провинции в Ульдурга-Ингодинском горно-таежном и подтаежном округе в северной своей части и Ингодино-Ононской котловинно-среднегорной провинции Читино-Ингодинского остепненно-котловинного округа в южной, граница между ними проходит по долине р. Ингода.

Преобладающим типом местности здесь являются таежные и лесостепные ландшафты.

Климат территории резкоконтинентальный. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период отрицательная от $-2,0^{\circ}$ (мтс. Карымская) до $-5,0^{\circ}\text{C}$ (мтс. Эдакуй). Зима в районе длительная и суровая, малоснежная с устойчивой ясной и сухой погодой. Самый холодный месяц январь, когда воздуха понижается до $-25,7^{\circ}$ – $-28,0^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум равен -50°C (мтс. Карымская). Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 6,5 месяцев.

Лето короткое и теплое, в отдельные годы жаркое. Средняя температура июля равна $16,0^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум достигает 38° . Продолжительность безморозного периода в данном районе 60 - 95 дней. Сумма температур выше 10°C равна от 1305°C на возвышенных участках (мтс. Эдакуй) и до 1837°C (мтс. Карымская) в котловинах. Для района характерны большие суточные и сезонные колебания температур. Годовая амплитуда колебаний средних месячных температур воздуха достигает 42°C . За год в этом районе выпадает 360-397 мм осадков. В течение года осадки распределяются крайне неравномерно. На теплый период приходится 80-90 % годовой суммы осадков. Наиболее обильны осадки в июле и августе. В зимний период количество осадков колеблется от 3 до 8 мм в месяц, осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров формируется в первых числах ноября, начинает

разрушаться в конце марта и сходит к началу мая, залегая в общей сложности около 6 месяцев. Высота снежного покрова не превышает 10–15 см, на лесистых хребтах и увалах 15–20 см.



Карымский район. Рододендрон

На рассматриваемой территории проходит природная граница распространения Североазиатских горно-таежных геосистем Байкало-Джугджурской горно-таежной области и Южно-Сибирской горной области (Атлас, 1967). В рассматриваемом районе можно выделить следующие геосистемы ранга класса фаций долинные таежные; склоновые горно-таежные лиственничные и лиственнично-березовые; склоновые горно-таежные сосново-лиственничные.

Верхние части склонов и вершин хребта Черского представлены лиственнично-таежными комплексами ограниченного развития, иногда редкостойных, по местам гарей и вырубок с примесью березы и осины со смешанным

кустарниковым подлеском из ерниковых березок, багульника болотного, кедрового стланика, ольхи на мерзлотно-таежных почвах. В южной части района верхние части склонов средневысотных хребтов Могойтуйский и Даурский заняты лиственничниками оптимального развития склоновыми с преобладанием в подлеске рододендрона даурского.

Склоновые горно-таежные ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади нижних и средних частей склонов. На фоне лиственничных и березово-лиственничных лесов выделяются следующие ландшафты: лиственничные и лиственнично-березовые со смешанным кустарниковым подлеском, лиственнично-березовые и березово-лиственничные с примесью осины со смешанным кустарниковым подлеском, они представляют собой восстановительные сукцессии после пройденных пожаров и вырубок. Подгорные участки хребтов, сложенные песчаными отложениями, заняты склоновыми горно-таежными сосновыми травяными, сосновыми с подлеском из рододендрона даурского и лиственнично-сосновыми лесами со смешанным подлеском. Подгорные и низкогорные участки хребтов Даурский и Могойтуйский имеют лесостепной облик - сочетание степных участков на южных склонах с лесными (березовыми, березово-осиновыми, лиственнично-сосновыми) на северных. Южные склоны заняты участками остепненных лесов (чаще всего сосновых), лесопушечными лугами, степными ландшафтными группировками и остепненными лугами.

Долины рек и межгорные понижения заняты на севере района лиственничниками багульниковыми с ерниковым подлеском и ерниками, зарослями древесно-кустарниковой растительности, влажными разнотравными лугами. Долину р. Ингода занимает своеобразное сочетание сосновых остепненных лесов с луговыми и разнотравными степями. В южной части района долины рек заняты подтаежными сосновыми кустарниково-остепненными лесами, которые в значительной степени сведены рубками и пожарами, и в настоящее время представлены разновозрастными серийными геосистемами. Поймы рек занимают луга, со злаковым иногда остепненным покровом.

Оловянинский район

Оловянинский район расположен в южной части Забайкальского края, с северо-востока граничит Балеиским районом, с юга — с Борзинским районом, с запада с Могойтуйским районом, на крайнем юго-западе – с Ононским районом. Согласно схеме физико-географического районирования (Атлас, 1967) практически полностью расположен в пределах Центрально-Азиатской степной области. Район целиком входит в природный округ Онон-Ингодинское среднегорье Нижнеононский степной и Талангуйский лесостепной районы (Типы местности, 1961).

В геоморфологическом отношении район не однороден: южная часть представляет собой холмистую Тургинско-Харанорскую котловину с долинами рек и многочисленными мелководными озерами, на севере и северо-востоке - средневысотные хребты Цугольский, Кукульбей, Ононский. Преобладающим типом местности района является степь и лесостепь, таежная рас-

тельность проявляется на наиболее возвышенных и северных участках хребтов Цугольский и Ононский, в верховьях р. Турга.

Климат района исследования резко континентальный, с большими годовыми и среднесуточными колебаниями температур. Характеризуется холодной продолжительной зимой, и коротким, теплым и иногда жарким летом. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период отрицательная - 2,1°C (мтс. Оловянная). Самый холодный месяц январь, когда воздуха понижается до -27,2°, абсолютный минимум равен -47°C. Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 6,5 месяцев. Средняя температура июля равна 20,5°C, абсолютный максимум достигает 40°C. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 112 дней. Первые заморозки наблюдаются в начале сентября (средняя многолетняя дата - 14 сентября), весенние заморозки продолжаются в среднем до 24 мая, но могут наблюдаться и в первых числах июня. Сумма температур за период с температурами выше 10°C ($\sum_t > 10^\circ$) составляет в среднем 2014°C в год. В связи с тем, что местность открытая, значительный дискомфорт в природные условия вносят ветра, особенно в весенне-осенний период. Среднегодовая скорость ветра в районе исследования составляет 2,2 м/с, при этом наибольшей среднемесячной скорости ветер достигает в апреле и мае – 3,6 м/с и 3,8 м/с соответственно, с порывами до 22-25 м/с. Преобладающим направлением ветров является северо-западное.

За год в этом районе выпадает около 342 мм осадков. В течение года осадки распределяются крайне неравномерно. На теплый период приходится 80-90 % годовой суммы осадков. В зимний период количество осадков колеблется от 3 до 7 мм в месяц, осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров формируется в конце октября, начинает разрушаться в конце марта и сходит к середине апреля, залегая в общей сложности около 5,5 месяцев. Высота снежного покрова не превышает 8–10 см, на лесистых хребтах и увалах до 15 см. Слабое развитие снежного покрова, позднее выпадение снега на мерзлую почву, холодная зима приводят к сильному и глубокому переохлаждению почвенной толщи и развитию сезонной и многолетней мерзлоты. Для исследуемого района характерно островное залегание многолетнемерзлых пород со значительными островами таликов. Максимальная ее мощность приурочена к долинам (мощностью до 30 м). Сезонная мерзлота распространена повсеместно. Мерзлота оказывает значительное влияние на формирование почв и растительности. Радиационный индекс сухости (по М.И. Будыко) – 2,0. В целом территорию можно охарактеризовать как район теплых (теплообеспеченность 1800-2000°) и недостаточно влажных местообитаний.

Горный характер рельефа обуславливает пестроту в распределении тепла и влаги и создает сложную мозаику микроклиматов, что находит отражение в разнообразии сообществ. В рассматриваемом районе можно выделить следующие геосистемы: горные западно-забайкальские даурского типа и равнинные онон-аргунские в составе Центрально-Азитских степных геосистем и склоновые горно-таежные лиственничные и смешанные березово-лиственничные в составе горно-таежных Байкало-Джугджурских геосистем. Их закономерное сочетание, в соответствии с условиями увлажнения и геоморфологической неоднородностью поверхности создает своеобразный облик района. Особенно важ-

ное влияние оказывает экспозиция склона. Склоны южной экспозиции получают больше тепла, здесь формируются сообщества сухих и теплых местообитаний. Северные склоны более увлажнены и прохладны, здесь так же обычно более устойчив и глубок снежный покров, что формирует отличные от южных склонов почвенно-растительные группировки. Часть склонов занята своеобразной лесостепью – сочетанием степных участков на южных склонах с лесными (березовыми, березово-осиновыми, осиново-березовыми) на северных. Южные склоны заняты участками остепненных лесов, лесоопушечными лугами, степными ландшафтными группировками и остепненными лугами. Кроме того, здесь встречаются смешанные хвойные леса – лиственнично-березово-осиновые, лиственнично-березовые разнотравные.

Большая часть района, пологие подгорные склоны хребтов и равнинные участки аллювиальной Тургино-Харанорской впадины представляют собой сочетание различных степных геосистем: луговых степей подгорных участков, змеевко-вострецовых и разнотравно-ковыльных степей и мелкодерновинно-злаковых и галофтно-луговых сообществ в понижениях рельефа. Необходимо отметить, что степные сообщества в значительной степени антропогенно преобразованы.

Могочинский район

Могочинский район расположен на северо-востоке Забайкальского края с востока граничит с Амурской областью, с юга — со Сретенским районом и КНР, с запада с Чернышевским и Газимуро-Заводским районами, с севера – с Тунгиро-Олекминским и Тунгокоченским районами.

В природном отношении Могочинский район расположен в пределах среднегорья: Амазаро-Шилкинского и Олекминский Становика. Ландшафтное разнообразие территории определяется расчлененным рельефом, суровым климатом и наличием многолетней мерзлоты.

Климат территории резкоконтинентальный, характеризуется значительными контрастами, обусловленными общей циркуляцией атмосферы и орographicкими особенностями местности. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период на рассматриваемой территории отрицательная от -5,6°C до -6,8°C. Наиболее холодный месяц - январь. В это время средняя месячная температура воздуха понижается до -29° – -33,7°C, абсолютный минимум равен -54,4°C. Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 7 месяцев.

Самый теплый месяц - июль. Средняя температура воздуха в июле составляет +17,6°C, абсолютный максимум достигает +35,1°C. Продолжительность безморозного периода в данном районе 65 - 90 дней. Сумма температур выше 10°C равна 1400-1500°.

Режим осадков определяется характером рельефа и особенностями атмосферной циркуляции. За год на исследуемой территории выпадает 400-510 мм. В течение года осадки распределяются крайне неравномерно. На теплый период приходится 350-390 мм, то есть 80-90% годовой суммы осадков. Наиболее обильны осадки в июле и августе. В зимний сезон осадки выпадают

в виде снега, весной и осенью - в виде снега, мокрого снега и дождя, летом в виде дождя. Ливневые осадки характерны для второй половины лета.

Современные ландшафты функционируют в пределах сложившегося инварианта не менее 4,5 тыс. лет после голоценового термического оптимума. На рассматриваемой территории доминируют Североазиатские подгольцовые и горнотаежные геосистемы Байкало-Джугджурской горнотаежной области (Атлас, 1967). По территории района проходит граница между двумя провинциями этой области – Среднезабайкальской горно-таежной (включает Урюмский горно-таежный округ) и расположенной северо-восточнее ее Восточно-Забайкальской горно-таежной (включает Нюкжа-Тургирский подгольцово-горно-таежный и Приамурский низкогорно-таежный округа). По классификации В.С. Преображенского (Типы местности..., 1961) здесь выделяются ландшафты горной тайги и предгольцового редколесья, относящиеся к типу бореальных (таежных) ландшафтов резко континентальной семигумидной группы.

Таким образом, Могочинский район относится к группе среднетаежных районов с сочетанием тайги, гольцов и ерников. Господствуют хвойные леса – светлые лиственничники со смешанным кустарниковым подлеском. Лиственница, которая образует различные сочетания с березой, сосной, осиной занимает верхние и средние части склонов. Склоновые горно-таежные ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади верхних и средних частей склонов. В зависимости от условий рельефа, грунтового увлажнения, наличия многолетнемерзлых пород различается подлесок – родендроновый, ольховниковый, ерниковый, багульниковый, травной. Высоты более 1400 м принадлежат плосковершинным гольцам. Днища речных долин и межгорные понижения часто заболочены на северо-востоке района заняты ерниками и марями или луговым сообществом.

По набору ландшафтов территория типична для данной природной обстановки, смена урочищ происходит закономерно, в соответствии с физико-географическими условиями местности - от таежных долинных к поясу горной тайги и подгольцовому редколесью.

На этом фоне выделяется участок Аргуно-Шилкинского междуречья и долины р. Амур (российской части), где по поймам и склонам южных экспозиций распространяются не характерные для окружающих территорий Южно-Сибирские подгорные подтаежные сосновые ландшафты в сочетании с лесопушечными лугами а так же Амуру-Сахалинские подтаежные березовые даурского типа с кустарничничково-травяным покровом, здесь же по поймам рек отмечены высокотравные луговые, а по хорошо прогреваемым южным склонам - лугово-степные ландшафты.

Читинский район

Читинский район расположен центральной части Забайкальского края с востока граничит с Карымским районом, с юга — с Улетовским, с запада с республикой Бурятия и Хилокским районом, с севера – с Тунгокоченским районом.

Согласно схеме физико-географического районирования рассматриваемая территория расположена на стыке двух таежных областей Южно-Сибирской горно-таежной и Байкало-Джугджурской горно-таежной, в состав которых входит несколько природных районов: Витимское плоскогорье, Яблоново-Черское среднегорье и Онон-Ингодинское среденегорье (Типы местности, 1961). Высокое ландшафтное разнообразие территории определяется разнообразием рельефа (от котловин и межгорных понижений до плоскогорий и средневысотных хребтов), суровым климатом и расположением на стыке нескольких природных округов. В современных условиях немаловажным ландшафтообразующим фактором служит разного рода антропогенное воздействие.

Климат территории резкоконтинентальный. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период отрицательная от $-2,3^{\circ}$ до $-4,3^{\circ}\text{C}$. Зима в районе длительная и суровая, малоснежная с устойчивой ясной и сухой погодой. В это время средняя месячная температура воздуха понижается до $-25,9^{\circ}$ – $-28,6^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум равен -54°C . Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 6,5 месяцев.

Лето короткое и теплое, в отдельные годы жаркое. Средняя температура самого теплого месяца (июля) равна $15,3^{\circ}$, абсолютный максимум достигает 41° . Продолжительность безморозного периода в данном районе 70 - 99 дней. Сумма температур выше 10°C равна $1269-1400^{\circ}\text{C}$ на возвышенных участках до 1734°C (мтс. Чита) в котловинах. Для района характерны большие суточные и сезонные колебания температур. Годовая амплитуда колебаний средних месячных температур воздуха достигает 44° , амплитуда абсолютных величин температуры равна 87° . За год в этом районе выпадает 350-380 мм осадков. В течение года осадки распределяются крайне неравномерно. На теплый период приходится 280-320 мм, т. е. 80-90 % годовой суммы осадков. Наиболее обильны осадки в июле и августе. В зимний период количество осадков колеблется от 3 до 8 мм в месяц, осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров формируется в первых числах ноября, начинает разрушаться в конце марта и сходит к началу мая, залегая в общей сложности около 6 месяцев. Высота снежного покрова не превышает 10–15 см, на лесистых хребтах и увалах 15–20 см.

На рассматриваемой территории проходит природная граница распространения Североазиатских горнотаежных геосистем Байкало-Джугджурской горнотаежной области и Южно-Сибирской горной области (Атлас, 1967). Это обстоятельство в сочетании с горным рельефом создает условия высокого ландшафтного разнообразия района и наличия на территории уникальных сочетаний ландшафтов. Это в целом говорит о высокой пейзажной привлекательности ландшафтов района.

Горно-котловинный характер рельефа обусловил поясно-зональное распределение почв и растительности в Читино-Ингодинской и Белемишевской котловинах и окружающих их хребтов. Водораздельные пространства заняты среднетаежными лиственничными и березово-лиственничными лесами на мерзлотно-таежных почвах. Часть Читино-Ингодинской котловины и север-

ный склон хребта Черского сложен мощной толщей слоистых песков, на которых развиваются сосновые и лиственнично-сосновые леса с подлеском преимущественно из рододендрона даурского. Склоны Яблонового хребта сложены пролювиально-делювиальными щебнистыми суглинками, здесь распространены лиственнично-сосновые, лиственничные, березово-лиственничные леса со смешанным подлеском. На безлесных остепненных крутых склонах и делювиальных шлейфах обращенных к югу встречаются разнотравные, пижмово-разнотравные и пижмовые степи. Подгорные части, увлажненные ложбины заняты лесостепью – сочетанием березового травяного леса и разнотравной горной степи.

Днища Беклемишевской и Читино-Ингодинской котловин занимают степи. Поверхность котловин представляет собой наклонную холмистую равнину с блюдцеобразными мезопонижениями, занятыми озерами.

Таким образом, Читинский район относится к таежному району с сочетанием тайги, лесостепи и степи.

Социально-экономическая характеристика

Борзинский район

Борзинский район расположен на юго-востоке Забайкальского края и граничит с Балейским, Ононским, Оловяннинским, Забайкальским и Александрово-Заводским районами Забайкальского края и Монголией. Площадь района 8,8 тыс. км² на которой (на 1 января 2016 года) проживает 48076 человек. Административным центром муниципального района является г. Борзя. По данным переписи населения 2010 года этнический состав населения района представляли, в основном: русские -90,6 %, буряты 3,6%, татары – 0,89 % и другие национальности.

В состав района входят 2 городских и 15 сельских поселений, объединяющих 21 населенный пункт.

Почти все населенные пункты и экономическая деятельность сосредоточены по реке Борзя, вдоль железнодорожной магистрали и федеральной автодороги.

Здесь расположены основные массивы земель сельскохозяйственного назначения, а также промышленные предприятия.

На территории района находятся пять железнодорожных станций и три железнодорожных разъезда. Район пересекает Транссибирская железная дорога. Ее ветка Борзя – Соловьевск соединяет Россию с Монголией, железнодорожное направление Чита – Борзя – Забайкальск – Маньчжурия обеспечивает выход на Китай. Сообщение между населенными пунктами района и с районным центром – г. Борзя, осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом Основная дорожная сеть, обеспечивающая транспортную инфраструктуру муниципального района, представлена дорогами регионального значения протяженностью 377 км.

Основой экономики района является горнодобывающая промышленность. На территории района расположено предприятие по добыче угля – ОАО «Разрез Харанорский». Помимо бурого угля в Борзинском районе имеются

другие многочисленные полезные ископаемые: минеральные воды, соляные, гуджирные (грязевые) озера, строительный материал (гравий, песок, глина, известь, камень), полиметаллы, драгоценные металлы, самоцветные камни.

Район обладает высоким сельскохозяйственным потенциалом. Имеется хорошая кормовая база для развития животноводства. С каждым годом увеличивается поголовье крупного рогатого скота (мясного направления), овец, коз, свиней и лошадей.

Филиал «ТГК – 14» Шерловогорская ТЭЦ осуществляет выработку энергии.

Социальная инфраструктура района представлена 4 больничными учреждениями, 16 фельдшерско-акушерскими пунктами, 5 амбулаторно-поликлиническими учреждениями, 21 учреждением культурно-досугового типа и 23 общедоступными библиотеками, 10 дошкольными учреждениями, 26 дневными общеобразовательными и 1 специальной коррекционной школами, 4 учреждениями дополнительного образования, 1 межшкольный комбинат, школой искусств, музыкальной и художественной школой, 1 учреждением начального профессионального образования, 1 медицинским училищем.

Степень благоустройства жилищного фонда достаточно высока – 70% жилищного фонда оборудовано водопроводом горячего и холодного водоснабжения, канализацией и напольными электроплитами. Жилищное строительство идет медленными темпами. В основном возводятся индивидуальные жилые дома за счет средств и силами населения.

На территории Борзинского района находится часть Даурского заповедника и Борзинский заказник, два крупных озера Зун–Торей и Барун–Торей, протекают реки Борзя, Ульдза, Газимур. В границах территории района находятся археологические и этнографические памятники: Адун-Челон, Торейские озера, Кондуйское городище.

Забайкальский район

Забайкальский район расположен на юго-востоке Забайкальского края в 451 км от краевого центра г. Чита. Забайкальский район занимает территорию площадью 5 253,6 км² на которой (на 1 января 2016 года) проживает 21275 человек. Административный центр района – пгт. Забайкальск. По данным переписи населения 2010 года этнический состав населения района представлен, в основном, русскими -84,3 %, буряты - 8,5%, армяне – 1,12 % и другие национальности.

Территориальное устройство муниципального района представлено одним городским поселением («Забайкальское» – пгт. Забайкальск, поселок при станции Мациевская), и семью сельскими (с населенными пунктами), 4 из которых являются поселками при станциях.

Особенностью экономико-географического положения района является его расположение в непосредственной близости к государственной границе России – на северо-западе граничит с Монголией на протяжении 46,6 км и на юге с Китайской Народной Республикой – 123,7 км. По степени освоенности и характеру использования территории район относится к среднеосвоенным.

В настоящее время на территории района функционируют 25 образовательных учреждений:

- образовательные школы – 10 (1 – начальная, 4 – основных, 5 – средних);
- 9 дошкольных образовательных учреждений (8 муниципальных, 1 ведомственное);
- 5 учреждений дополнительного образования.
- МОУ ДОД многопрофильный центр «Пограничник»

По профилю экономической деятельности район сельскохозяйственный, в основном по животноводческому профилю – мясное скотоводство и тонкорунное овцеводство; производит молоко, яйца, шерсть.

Минерально-сырьевые ресурсы района невелики, однако, могут служить базой для формирования промышленных узлов. Выявлены и разведаны месторождения бурого угля, плакивого шпата, цеолитов, строительных материалов.

Основное использование земель приходится на сельскохозяйственную деятельность – 4141 тыс. км² (78,8 %). В растениеводстве определяющее место принадлежит зерновому производству – по производству зерна район находится на 17 месте среди районов края. В районе 179 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

Промышленность района представлена предприятиями пищевой и полиграфической промышленности. Предприятия пищевой промышленности, в основном индивидуальные предприниматели, занимаются производством хлебобулочных изделий, пищевых полуфабрикатов для удовлетворения потребностей населения района в хлебе.

В связи с приграничным расположением пгт. Забайкальск выполняет функции международного железнодорожного и автомобильного пунктов пропуска грузо- и пассажиропотоков через границу РФ – КНР, обеспечивающие бесперебойный и безопасный процесс движения автомобильного и железнодорожного транспорта. Через станцию Забайкальск осуществляется около 60% экспортно-импортных перевозок между Россией и Китаем.

Территория района характеризуется достаточно низкой транспортной освоенностью. Несмотря на довольно значительную протяженность дорог с твердым покрытием, сеть дорог по своей качественной структуре пока не отвечает современным требованиям.

На современном этапе деятельность района направлена на расширение и развитие внешнеэкономических связей. Приграничное расположение пгт. Забайкальск способствует развитию торговли, туризма, создает условия для привлечения иностранных инвестиций в строительство жилья и других социально-значимых объектов.

Карымский район

Район расположен в центральной части Забайкальского края, в 100 км к юго-востоку от г.Чита, в долине р.Ингода. Районный центр – пгт Карымское. На территории 13 поселений, из них 3 городских – пгт Дарасун, [Карымское](#) и Курорт-Дарасун. Площадь территории района составляет 7,8 тыс. км². Численность населения Карымского района на 2015 г. составляла 35,9 тыс. человек. По национальному составу переписи 2010 г. на территории района про-

живают 96% русских, 1,0% бурят, 1,12% татар, 0,42% украинцев и представители других народов.

Основой экономики развития района являются железнодорожный транспорт и машиностроение, представленное ОАО «Дарасунским заводом горного оборудования», выпускающим породопогрузочные машины, пневмодвигатели, бурильные шахтные установки, запасные части к сельскохозяйственному оборудованию.

Представлено производство строительных материалов (ООО «Стройкомплект»), пищевая промышленность (ООО «Карымский хлебозавод»). Осуществляется заготовка и вывоз древесины, производство лесоматериалов, мебели, строительных материалов. Действуют Карымский лесхоз и Карымский сельский лесхоз. В районе 36 сельскохозяйственных предприятий: 6 обществ с ограниченной ответственностью, 21 крестьянско-фермерское хозяйство, 2 племенных репродуктора по разведению лошадей забайкальской породы, и крупного рогатого скота галловейской породы, 9 индивидуальных предпринимателей. Сельскохозяйственные предприятия района входят в пригородную зону, обеспечивая население г. Чита цельным молоком, овощами и картофелем, выращиваются зерновые. Действует бальнеологический курорт «Дарасун».

Район пересекает Забайкальская железнодорожная магистраль, протяженностью 150 км. Станция Карымское – крупный железнодорожный узел. По территории района проходят федеральные автомобильные дороги: М-58 «Амур» Чита-Хабаровск, А-166 Чита-Забайкальск до границы с Китаем, 3 автотрассы: Чита – Кыра, Чита – Забайкальск, Чита – Чернышевск.

В Карымском районе расположено 22 библиотеки, 20 клубов, 3 стадиона, 23 спортивных зала, 15 спортивных площадок, 5 физкультурно-спортивных клубов, 1 ДЮСШ. В сфере обслуживания 238 магазинов, 45 павильонов, 9 киосков, 10 аптечных магазинов, 5 автозаправочных станций, 23 организаций общественного питания, ГУЗ «Карымская ЦРБ», узловая поликлиника на станции Карымская ОАО РЖД, участковая больница в с. Урульга, участковая больница в пгт Дарасун; участковая больница в пгт Курорт-Дарасун, 12 ФАПов.

Оловянинский район

Оловянинский район образован в 1926 г., расположен на юго-востоке Забайкальского края. Площадь территории района составляет 6300 км². На территории 20 поселений, из них 4 городских – Оловянная, Ясногорск, Калангуй и Золотореченск. Численность населения Оловянинского района на 2015 г. составляла 37977 человек. По национальному составу переписи 2010 г. на территории района проживают 90% русских, 5,06% бурят, 0,58% татар, 0,63% украинцев и представители других народов.

Оловянинский район является индустриально-аграрным. В экономике района преобладающую роль играет производство электроэнергии (филиал ОАО «ОГК-3 Харанорская ГРЭС»). Сельскохозяйственные предприятия разных форм собственности специализируются на производстве зерна, мяса, молока, овощей, картофеля. Наибольший удельный вес в производстве сельхозпродукции занимают личные подсобные хозяйства населения (91 %). По

территории района проходит железнодорожная ветка и автодорога «Чита – Забайкальск». Кроме того, по территории района проходит шоссе федерального значения Чита – Забайкальск – граница с КНР А-166.

На территории района расположено 53 спортивных объекта, в том числе 4 стадиона с трибунами, 33 плоскостных сооружения, 16 спортзалов. Работает Ясногорская ДЮСШ с тремя филиалами (п. Оловянная, с. Улан-Цацык, с. Ононское). Сеть учреждений культуры представлена 2 музеями, 26 библиотеками, 19 учреждениями клубного типа.

В Оловянинском районе 50 предприятий общественного питания, в том числе, 20 ресторанов, кафе, баров, столовых на предприятиях и в организациях – 25, общедоступных столовых-закусочных – 5.

Система здравоохранения Оловянинского района представлена 4 больницами, 5 поликлиниками, в том числе 1 сельской врачебной амбулаторией, 19 ФАПов. На территории района размещено 3 гостиницы.

Могочинский район образован 4 января 1926 года. Расположен на северо-востоке Забайкальского края и занимает площадь 25,5 тыс. кв. км. Административный центр – город Могоча.

Муниципальный район «Могочинский район» состоит из 5 городских (Амазар, Давенда, Итака, Ключевский) и 2 сельских поселений, объединяющих 32 населенных пункта. Численность населения на 1.01.2016 составила 25014 человек. Система расселения приурочена, в основном, к железной дороге. По данным переписи населения 2010 года этнический состав населения района представляли, в основном, русские -94,17 %, буряты - 0,7% и другие национальности.

Территорию района с запада на восток пересекает Транссибирская железнодорожная магистраль, протяженностью в пределах района 350 км, и федеральная трасса «Амур», соединяющая район с краевым центром и восточными регионами России. Межпоселенческое внутрирайонное дорожное сообщение развито слабо.

В 2016 г. в районе функционирует: 12 муниципальных школ (9 средних и 3 основных). Основные учреждения здравоохранения на территории района: ГУЗ «Могочинская ЦРБ»; НУЗ «Узловая поликлиника на станции Могоча ОАО «РЖД»»; Участковая больница п. Ксеньевка; врачебная амбулатория. В поселениях района находятся 8 ФАПов.

Системообразующие предприятия района: ПАО «Ксеньевский прииск» (золотодобыча), филиал ОАО «РЖД» (железнодорожные перевозки), ОАО «Западная ключи» (золотодобыча), ООО МУП «Тепловодоканал» (выработка тепла), ООО «Забайкальская Ботай ЛПК» (лесозаготовка), ООО «Ареал» (лесозаготовка), ООО ЦПК «Полярная» (лесозаготовка).

Одним из наиболее значимых объектов строительства в районе, является лесопильный завод ООО ЦПК «Полярная» в пгт. Амазар.

Доминирующей сферой деятельности субъектов малого предпринимательства в районе является торговля.

По территории Могочинского района проходит федеральная автомобильная дорога «Амур» Чита-Хабаровск, протяженностью 300 км.

Обрабатывающая промышленность представлена обработкой древесины и производство из дерева. Пищевая промышленность представлена в каждом поселении, кроме с.п. Сбегинское, хлебопекарнями

Читинский район

Читинский район образован Указом Президиума Верховного Совета РСФСР в 1937 г. выделением из пригородной зоны города Читы. Район расположен в северо-западной части Забайкальского края. В состав Читинского района входят 3 пгт (Атамановка, Новокручининский и Яблоново) и 59 сельских населенных пункта. Площадь территории района составляет 16,1 тыс. км². Районный центр г.Чита.

Численность населения Читинского района на 2015 г. составляет 65860 человек, г.Читы – 339929 человек. Площадь территории города Читы – 538 км². По национальному составу по переписи 2010 г. в Читинском районе проживает 92% русского населения, 3,7% бурятского, 0,6% украинцев и татар и других. В г. Чите – 91% русских, 2,3% бурят, 0,91% украинцев, 0,53% татар и других.

Читинский район специализируется на развитии сельского хозяйства – овощеводства, обрабатывающих отраслях промышленности – лесозаготовке и деревообработке, производстве продуктов питания и стройматериалов. Определенную роль играет функционирование санитарно-курортных учреждений. В районе расположены Маккавеевский и Атамановский пищекомбинаты, деревоперерабатывающие предприятия, комбинат «Луч Росрезерва», ЗАО «Читинское зверохозяйство», ООО «Западное», ЗАО «Курорт Кука», НУЗ Дорожный Центр восстановительной медицины «Карповка» ОАО «РЖД» и др., а также 31 цех по производству продуктов питания. В районе действует 13 сельскохозяйственных организаций всех форм собственности, в частности крупное предприятие «Беклемишевское», производственный кооператив «Бургенский».

По территории района проходит Забайкальская железнодорожная магистраль – 180 км основных и 165 км подъездных и станционных путей, 12 железнодорожных станций. Район пересекают федеральные трассы Иркутск – Чита, Чита – Забайкальск, Чита – Хабаровск. Действует 26 автобусных маршрутов, сообщением населенный пункт – Чита.

В Читинском районе расположено 323 магазина, 22 кафе, 14 общедоступных столовых. На территории представлено 3 самостоятельных больничных учреждения, 5 районных участковых больниц в составе ЦРБ и других больничных отделений в составе ЛПУ, поликлиника для взрослых, 5 отделений скорой помощи, 34 ФАПов, 5 кабинетов доврачебного осмотра.

Город Чита специализируется на развитии энергетической, пищевой и строительной промышленности. Электроэнергетика представлена функционированием Читинская ТЭЦ-1 и Читинская ТЭЦ-2. В Антипихе, в пригороде Читы, с 1965 г. функционирует силикатный завод, есть керамический завод, завод железобетонных изделий, домостроительный комбинат. С 2009 г. функционирует Забайкальский автомобильный завод (преобразованный из 88-го Центрального Автомобильно-ремонтного завода Минобороны), выпускающий

микрогрузовики «Гуран-2318» в модификациях «фургон-термос», «самосвал» и «бортовой грузовик».

В городе Чите представлены воздушный, автомобильный и железнодорожные виды транспорта. Воздушным видом транспорта осуществляются перевозки пассажиров в Международном аэропорту Кадала. По территории краевого центра проходят несколько федеральных автомагистралей: Р258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Р297 «Амур» Чита – Хабаровск и А350 Чита – Забайкальск – граница с Китаем.

Чита – крупный железнодорожный центр на Транссибирской магистрали. В пределах городского округа расположено 10 станций и остановочных пунктов. В Чите расположено Управление Забайкальской железной дороги, осуществляющее контроль перевозок на территории Забайкальского края и Амурской области. Городской транспорт включает троллейбусы, автобусы и маршрутные такси. Также в городе существует детская железная дорога.

В городе Чите имеется 829 спортивных сооружений, из них: 402-плоскостных сооружения, 206 спортивных залов, 7 стадионов, 18 бассейнов, представлено 39 гостиниц разного уровня комфортности.

На территории города Читы представлено 21 самостоятельное больничное учреждение, 2 районные участковые больницы в составе ЦРБ, 13 поликлиник для взрослых, 16 поликлинических отделений для взрослых в составе больничных учреждений и других ЛПУ, 30 поликлинических акушерско-гинекологических отделений (кабинеты), 6 детских поликлиник, 5 поликлинических детских отделений (кабинеты) в составе больничных учреждений и других ЛПУ, 4 стоматологические поликлиники, 28 поликлинических стоматологических отделений (кабинеты) в составе больничных учреждений и других ЛПУ, 24 амбулаторно-поликлинических учреждений других типов, 1 станция скорой помощи (больницы скорой помощи), 11 бригад скорой помощи, 24 кабинета доврачебного осмотра, 3 центра семейного врача.



Полевой отряд Аргунско-Шилкинской партии

Верхне-Амурская партия

Геоморфологическая характеристика

Бассейн Верхнего Амура занимает обширную территорию в широтном и меридианальном направлениях. В его верхней и средней частях лежит почти вся Амурская область, занимая 11,7 % территории Дальнего Востока России.

Обширная территория области (363,7 тыс. км.²) характеризуется сложным геологическим и геоморфологическим строением, неоднородностью биоклиматических и других физико-географических условий, 57,5 % её занимают горы, 42,5 5 % – равнины. Здесь сосредоточено 38 % сельхозугодий, 59 % пашни Дальнего Востока России. В пользовании АПК области находится 4,1 млн.га, в т.ч. – 2,5 млн. га сельхозугодий.

По характеру поверхности Амурская область разделяется на восемь крупных геоморфологических районов (Селиванов, 1959, Терентьев, 1969).

Горные районы: северо-западный, центральный, восточный.

Равнинные районы: Верхне-Зейская равнина, высокие эрозионно-аллювиальные равнины Амуро-Зейского междуречья, высокие озерно-аллювиальные полого-волнистые равнины третьей надпойменной террасы, аллювиальные плоские слабоволнистые равнины первой и второй надпойменной террас Зей, Амура и Буреи, пойменные и высокопойменные равнины Зей, Амура, Буреи.

Северо-западный горный район объединяет хребты: в том числе Урушинский, Желтулинский становик и их отроги. Хребты не имеют ясно выраженных главных цепей, а распадаются на отдельные беспорядочно разбросанные гольцы и горные массивы. Склоны их зачастую покрыты осыпями и россыпями.

В южной части района расположены хребты: Желтулинский становик, Янкан, заходят отроги Урушинского хребта. Все они направлены с северо-запада на юго-восток. Желтулинский становик – с запада на восток. Хребты сравнительно короткие (50-80—100 км), с абсолютными отметками высот 1000-1200 м.

Центральный горный район охватывает область южных склонов Станового хребта и хребтов Тукурингра-Джагды. К югу от Станового хребта, за Верхне-Зейской равниной, расположена почти параллельно ему система хребтов Янкан-Тукурингра-Джагды.

Западная часть системы Янкан-Тукурингра-Джагды (хребет Янкан) протяженностью около 125 км является водоразделом бассейнов рек Гилюя, Уркана и Ольдоя. Часть хребта между р. Ольдой и верховьями р. Тынды составляет серию горных массивов, разделенных межгорными речными долинами.

От верховьев р. Среднего Уркана до озера Огорон тянется хребет Тукурингра – продолжение Янкана. Тукурингра вытянут с запада на восток примерно на 300 км. Как и Янкан, это средневысотный хребет со средними высотами в пределах 1000 м. Хребет Тукурингра заканчивается в истоках р. Деп в заболоченной Огоронской котловине, в центре которой находится озеро Огорон.

К западу от озера начинается третий хребет этой системы – Джагды, имеющий направление вначале с северо-запада на юго-восток, затем с запада на восток и, наконец, с юго-запада на северо-восток. К югу хребет Джагды снижается и невысокие отроги его неглубоко впадают в область Зейско-Буреинской равнины. На юго-востоке они сливаются с областью так называемых Зейско-Селемджинских гор.



Горный ландшафт Селемджинского района

Восточный горный район представляет собой систему средневысотных и низких хребтов Ям-Алиня, Эзопа, западных отрогов Буреинского хребта, Турана и М. Хингана и занимает восточную окраинную часть Амурской области.

Хребет Ям-Алинь является водоразделом бассейна р. Зеи, с одной стороны, и бассейна р. Уды – с другой. Хребет протягивается с севера на юг на расстояние около 120 км и достигает высот 1500-2000м.

К западу от Ям-Алиня отходит менее значительный по протяженности и высотам хребет Эзоп. Хребет служит водоразделом верхних левых притоков р. Селемджи и верхних правых притоков р. Буреи и разделяется на ряд горных массивов.

К югу от хребта Эзоп вдоль восточных границ Амурской области вытянут хребет Турана, являющийся водораздельным хребтом, лежащим между реками Буреей и Селемджой. Хребет Турана отделяется от хребта Буреинского р. Буреей.

По С.Л. Кушеву (1934), в бассейне и долине Буреи развиты четыре террасы. Первые две представляют верхний и нижний уровень поймы, соответ-

ствующий высокому и низкому уровню паводковых вод. Первая надпойменная терраса, или третья, по С.Л. Кушеву (1934), развита сравнительно нешироко и не на всем протяжении реки. Относительная высота террасы постепенно увеличивается вниз по течению, колеблясь последовательно от 20 до 30 м. Поверхность террасы сильно наклонена к руслу реки и местами размывта настолько, что представлена сопками и увалами, достигающими относительной высоты 30-40 м.

Вторая надпойменная терраса (четвертая по С.Л. Кушеву) имеет большое развитие в пределах равнины. Она представлена в виде системы тянущихся вдоль реки плоских увалов. Относительная высота террасы постепенно увеличивается к устью и достигает 100-120 м.

Высокие эрозионно-аллювиальные равнины Амура-Зейского междуречья занимают обширную территорию Зейско-Буреинско-Амурская депрессии. В геоморфологическом отношении она имеет сложное строение и подразделяется на четыре крупных геоморфологических района: высоких эрозионно-аллювиальных равнин Амура-Зейского междуречья, высоких озерно-аллювиальных равнин третьей надпойменной террасы Амура и Зеи, аллювиальных плоских и слабоволнистых равнин первой и второй надпойменных террас, пойменных и высокопойменных равнины Амура, Зеи и Буреи.

Высокие эрозионно-аллювиальные равнины расположены в северо-западной части и занимают водораздельные пространства между реками Амуром и Зеей. Абсолютные высоты равнины колеблются от 300 до 500 м. Они прорезаны правыми притоками р. Зеи – Голубой, М. Перой, Б. Перой, Орой; на юго-западе – мелкими притоками Амура (Гураном, Б. Каменушкой, Белой, Береей, Кумарой и др.).

Общей характерной чертой поверхности равнины является относительная мягкость и сглаженность рельефа и отсутствие резких положительных форм рельефа. Со стороны Амура водораздельные склоны сильно и глубоко расчленены речными долинами и падами на крупные холмистые массивы с довольно крупными склонами и плоскими вершинами. Глубина эрозионного расчленения достигает 100-150 м и более.

Со стороны Зеи водораздельные склоны несколько мягче, т.е. длиннее, чем со стороны Амура, но гидрографическая сеть здесь гуще и местность более расчленена на длинные, узкие водоразделы с плоскими вершинами.

Расчлененная в своих окраинах глубокими долинами и падами, местность при движении в глубь водораздела быстро утрачивает характер разнообразия рельефа и принимает вид равнинного заболоченного пространства. В центральной части Амура-Зейского междуречья рельеф приобретает равнинный однообразный характер и зачастую заболоченные пространства с редкими лиственничными лесами, а иногда и с примесью березы сменяются настоящими болотами – марями. Особенно заметно выражена поверхность и заболоченность в вершинах рек, истоками которых являются мари. Непрерывная цепь марей особенно характерна для восточной половины района – верховьев рек Ольги и Уланги, Гербелика и Тыгды.

Обширное пространство Зейско-Буреинско-Амурской депрессии, расположенное между Зеей и Буреей, ограниченное с юга р. Амуром, получило

название Зейско-Буреинской равнины. Поверхность ее сформировалась в результате продолжительного заполнения аллювием межгорной депрессии в условиях неоднократных колебательных движений и представляет собой обширную террасированную равнину. В пределах Зейско-Буреинской равнины прослеживаются два уровня поймы и три уровня надпойменных террас. Ширина всего комплекса террас на территории равнины составляет около 250 км.

В северной части Зейско-Буреинской равнины расположены высокие озерно-аллювиальные пологоволнистые равнины третьей надпойменной террасы. Южная и юго-восточная граница третьей террасы начинается вблизи устья р. Буреи и проходит на запад несколько севернее линии железной дороги. Поверхность равнины третьей террасы более однородна, имеет небольшой уклон к югу и юго-западу в направлении второй надпойменной террасы. Отметки крайнего юга террасы варьируют между 200-300 м над уровнем моря. Расчленение террасы более значительно на юге.

В пределах этой террасы В.В. Никольской, Д.П. Григорьевым и Л.Ф. Насулич (1958) выделяются пологоволнистые водоразделы и склоны северной части Зейско-Буреинской равнины, солифлюкционно-делювиальные шлейфы склонов северной экспозиции в бассейнах Ивановки, Белой и Томи и увалистые равнины юго-восточного края Зейско-Буреинской равнины.

Пологоволнистые озерно-аллювиальные равнины высокой третьей террасы приурочены к северной части Зейско-Буреинского междуречья. Водораздельные участки этих равнин характеризуются плосковолнистым рельефом, осложненным пологоложбинным мезорельефом.

Высокие увалистые равнины развиты на юго-восточной части Зейско-Буреинской равнины. Поверхность их сильно расчленена глубокими долинами и оврагами. Степень и глубина расчленения территории в некоторых местах настолько велика, что может быть определена как эрозионные горы. Водоразделы их узкие, склоны водоразделов крутые и представляют собой систему округлых холмов и увалов, разделенных седловинами и глубокими долинами. Увалистые равнины круто обрываются к долине р. Буреи высоким сильно расчлененным уступом.

Южная часть Зейско-Буреинской равнины, ограниченная с запада р. Зеей, с востока – Буреей, с юга – Амуром и с севера – областью высоких озерно-аллювиальных равнин третьей надпойменной террасы, представляет собой обширное пространство с абсолютными отметками высот 95-200 м. В пределах этой равнины наблюдается сложный комплекс террас и равнин речного и озерно-речного происхождения.

В долине р. Зеи и по берегам ее крупных притоков развиты пять террас четвертичного возраста: первая низкопойменная и вторая высокопойменная и три надпойменные. От гор. Свободного левая часть долины Зеи резко расширяется. Границы террас, отходят далеко на восток от русла Зеи. Они совпадают с соответствующими террасами Амура. С террасами Амура здесь непосредственно сливаются низкопойменная, высокопойменная и первая надпойменная террасы, более же древние выклиниваются и исчезают совсем.

Севернее слияния Амура с Зеей в долине р. Зеи у гор. Свободного Г.Е. Быков (1935) выделяет четыре надпойменные террасы; первая возвышается на

5-7 м, вторая – на 30 м, третья – на 50-60 м, четвертая – на 80-90 м над уровнем реки. Первую надпойменную террасу А.Г. Доскач (1937), В.В. Никольская, Д.П. Григорьев и Л.Ф. Насулич (1958) относят к верхнему уровню поймы, заливаемую во время высоких половодий. Рельеф этой террасы типично пойменный, поверхность прорезана рукавами и протоками реки, местами отделенными от реки отмирающими, зарастающими озерами, и должна быть отнесена к верхнему уровню поймы.

Поверхность первой надпойменной террасы равнинная, наклонена к реке и уступом отделяется от нижележащей пойменной террасы. Граница между первой и второй надпойменными террасами выражена неотчетливо благодаря сильному расчленению края второй террасы падами впадающих в Зею рек. Высокая пойма в некоторых местах имеет непосредственный контакт со второй надпойменной террасой. Поверхность второй террасы опускается к высокой пойме хорошо выраженным высоким крутым скатом, который прекрасно прослеживается на всем протяжении контакта высокой поймы, или первой надпойменной террасы, со второй.

На протяжении Амура от Зеи до Буреи развиты четыре террасы: низкопойменная, высокопойменная, первая и вторая надпойменные.

Первая надпойменная терраса высотой 20-30 м над уровнем реки Амура хорошо выражена от устья р. Гильчина до устья р. Буреи, причем ширина ее между Гильчином и р. Димом доходит до 20 км, между Димом и р. Завитой суживается до 5 км, а ниже до Буреи снова расширяется до 15 км. Сложена преимущественно супесчаным и суглинистым аллювием с прослоками галечников и глин. Рельеф равнины, прорезывается лишь падами и пологими слабо врезанными долинами рек Топкачи, Дима, Завитой, Чесноковки, Райчихи и других, впадающих в Амур.

Вторая надпойменная терраса занимает всю основную часть Зейско-Буреинской равнины. Высота её над уровнем Амура в местах контакта с первой надпойменной террасой 60-65 м. Северная граница доходит до 200 м абсолютной высоты. Рельеф равнинный и постепенно повышается к северу и востоку. С повышением местности равнинный рельеф переходит в волнистый и мелкоувалистый.

Территория равнин первой и второй надпойменных террас пересечена сетью речных долин притоков Зеи – Томи, Белой, Ивановки, Амура - Гильчина, Дима, Завитой, Куприянихи, Чесноковки. Долины этих рек в общем довольно однородны. Поверхность долин заболочена.

Водоразделы между притоками пологоволнистые. Для водоразделов характерно распространение крупнозападного, мелкозападного, пологоложбинного микрорельефа (В.В. Никольская, Д.П. Григорьев и Л.Ф. Насулич, 1958).

Крупнозападный рельеф характерен наличием блюдцеобразных округлых понижений для западной части второй надпойменной террасы.

Мелкозападный рельеф распространен на всей территории первой и второй надпойменной террас в виде небольших понижений диаметром 0,5 – 1,5 м. Пойменные и высокопойменные части долин Амура, Зеи и Буреи являются образованиями, связанными с современным режимом рек.

Первая низкопойменная, прибрежная терраса охватывает прирусловую полосу. Поверхность поймы плоская или пологоволнистая, слабо наклонена к руслу реки. Рельеф пойм характеризуется наличием береговых валов, релок, вытянутых вдоль русла, периодически сухих протоков, часто заболоченных и покрытых кочкарником.

Над низкой поймой четким уступом высотой около 3 м расположена высокая пойма. Вторая высокопойменная терраса (луговая) имеет здесь уже значительное развитие. Ширина террасы в западной части равнины до села Константиновки 10-13 км. Западнее Константиновки терраса сильно сужается (местами до 500-700 м), иногда исчезает совсем. Небольшие участки её довольно постоянно сохраняются лишь в мелких излучинах Амура. Поверхность их плоская, часто расчленена старицами, озерами, протоками, мелкими речками, ложбинами.

Почвенная характеристика

В почвенно-экологическом районировании России принята многоступенчатая таксономическая система, состоящая из следующих единиц: 1) географический пояс, 2) почвенно-биоклиматическая область; далее для равнинных территорий; 3) почвенная зона (подзона), 4) почвенная провинция, 5) почвенный округ, 6) почвенный район, а для горных территорий 3) горная почвенная провинция.

Выделение высших таксономических единиц (включая провинцию) проводится на основе особенностей почвенного покрова, обусловленных преимущественно влиянием биоклиматических условий почвообразования.

В соответствии с материалами и картой почвенно-экологического районирования России масштаба 1:2 500 000 под редакцией Г.В. Добровольского и И.С. Урусевской, разработанной на кафедре географии почв факультета почвоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, территория Амурской области расположена в двух географических поясах: бореальном и суббореальном. В бореальном географическом поясе выделяется Восточно-Сибирская мерзлотно-таёжная область с Забайкальской горной провинцией, южнее – Дальневосточная почвенно-биоклиматическая таежно-лесная область с зоной буротаежных почв и подзолов и Буреинская горная провинция.

В суббореальном географическом поясе выделяется Восточная буроземно-лесная почвенно-биоклиматическая область с зоной буроземов и подзолисто-буроземных почв хвойно-широколиственных и широколиственных лесов. (Почвенные ресурсы России, М., 2010).

Выделение почвенных округов и природно-сельскохозяйственных (аглоландшафтных) районов проведено на среднемасштабной картографической основе (Онищук, 2003, 2010). В Зейско-Буреинской почвенной провинции выделено семь районов и один – в Верхнезейской равнинной почвенной провинции.

Забайкальская провинция охватывает горные хребты Южного Забайкалья (Борщовочный и другие). Провинция практически целиком расположена в таежной зоне. В нижней части таежного пояса господствуют дерново-таежные

кислые почвы с участием дерново-подзолистых, формирующиеся под травяными лиственничными лесами южнотаежного типа. В средней и верхней тайге развиты подбуры и подзолы.

Зона буротаёжных почв и подзолов занимает большую часть бассейна Зеи и Амура. Территория зоны характеризуется холодно-умеренным влажным климатом, островным распространением вечной мерзлоты.

В рельефе преобладают эрозионно-денудационные, аллювиальные и озерно-аллювиальные равнины, характеризующиеся значительной заболоченностью. Почвообразующими породами являются преимущественно озерно-аллювиальные и эллювиально-делювиальные суглинки и глины, часто щебнистые.

Растительность представлена средне- и южнотаёжными лиственничными лесами, сфагновыми марями.

В условиях хорошего дренажа под лиственничными травяно-кустарничковыми лесами развиваются буротаёжные почвы. Профиль слабо дифференцирован на генетические горизонты. Под лесной подстилкой и грубогумусовым горизонтом лежит гумусовый горизонт мощностью около 5-10 см. Он сменяется метаморфическим горизонтом слабооглиненным и уплотненным. Последний постепенно переходит в почвообразующую породу. Почвы отличаются высоким содержанием в верхнем горизонте гумуса (7-15 %). Сумма обменных оснований в верхних горизонтах высокая, ниже она резко уменьшается. Характерны высокая ненасыщенность основаниями в гумусовом горизонте, кислая реакция по всему профилю. Оподзоливание обычно слабое или совершенно отсутствует.

На выровненных слабодренированных поверхностях в результате заставания поверхностных вод формируются буротаёжные глеевые почвы. Весь профиль несет признаки оглеения в виде сизоватых оттенков в окраске. Большие площади в зоне занимают торфяные болотные верховые почвы.

Буреинская провинция включает в себя отроги Станового хребта, хребты Джагды, Тукурингра, Майский и Буреинский горный массив. Преобладающие абс. высоты 800-1500, максимальные – 2640 м. В системе вертикальной зональности в нижней части таёжного пояса формируются буротаёжные почвы под темнохвойными лесами, которые в северо-западной, более континентальной части провинции замещаются подзолами. Верхний таежный пояс образуют подзолы и подбуры под лиственничными лесами. В поясе стланика развиты сухоторфянистые подбуры, выше сменяемые тундровыми подбурами и каменистыми россыпями.

Восточная буроземно-лесная область отличается пониженной обеспеченностью теплом и муссонным климатом, равнинные территории относятся к зоне буроземов и подзолисто-буроземных почв хвойно-широколиственных и ширококолиственных лесов.

Зона буроземов и подзолисто-буроземных почв хвойно-широколиственных и ширококолиственных лесов охватывает обширные межгорья и предгорные равнины: Амуро-Зейскую, Зейско-Буреинскую.

Климат зоны муссонный. Для зимы характерны низкая температура воздуха, малое количество осадков, маломощный снежный покров. Все это спо-

способствует глубокому и длительному промерзанию почв. Сумма температур выше 10 °С составляет 1900-2300 °С.

Для всех равнин, расположенных в депрессиях, заполненных рыхлыми отложениями, характерно развитие трех комплексов террас: высоких, средних и низких, различающихся по рельефу и возрасту. Почвообразующими породами поверхностей четвертичного возраста являются озерно-аллювиальные отложения тяжелого гранулометрического состава.

На территории зоны распространены хвойно-широколиственные и широколиственные леса. На юге Зейско-Буреинской равнины в прошлом были распространены остепненные разнотравно-злаковые луга.

На наиболее возвышенных и хорошо дренированных территориях под широколиственными и хвойно-широколиственными лесами в зоне формируются буроземы слабонасыщенные и буроземы слабонасыщенные оподзоленные. Особенности этих почв являются глубокое промерзание и позднее оттаивание, высокое содержание гумуса (7-15 %) слабокислая реакция, высокая насыщенность основаниями. Отличия буроземов слабонасыщенных оподзоленных состоит в некоторой цветовой и текстурной дифференциации профиля, слабого перераспределения по профилю валовых и подвижных форм полуторных оксидов. Свойства буроземов изменяются в связи с развитием поверхностного оглеения и дифференциации профиля при летне-осеннем выпадении осадков, тяжелом гранулометрическом составе почвообразующих пород и сохраняющей сезонной мерзлоте. Среди буроземов на слабодренированных территориях формируются буроземы глееватые и глеевые.

На плоских участках высоких террас с поверхностным и грунтовым переувлажнением распространены подзолисто-буроземные глееватые и глеевые почвы. Они отличаются более резкой дифференциацией профиля по морфологии, гранулометрическому составу и физико-химическим свойствам, обусловленных элювиально-глеевым процессом. Благодаря наличию в профиле осветленного подгумусового горизонта их называют также лесными подбелами.

Под остепненными лугами безлесной Зейско-Буреинской равнины на тяжелых озерно-аллювиальных глинах развиты лугово-черноземовидные почвы, получившие в прошлом название «амурских черноземов». Эти почвы имеют темноокрашенный гумусовый горизонт мощностью от 20 до 50 см, зернисто-комковатой структуры, содержащий 6-8 % гумуса гуматного состава. Он постепенно сменяется серовато-бурым горизонтом с сизоватым оттенком и белесой присыпкой, который также постепенно переходит в серо-бурую глину. Этим почвам свойственны слабокислая реакция, высокая емкость обмена, высокая насыщенность поглощающего комплекса основаниями.

Исследования почв Амурской области было начато ещё в прошлом столетии и связано с именами ученых С.И. Коржинского (1892), В.Л. Комарова (1896) и др. Почвенный покров Зейско-Буреинской равнины методами генетического (Докучаевского) почвоведения изучали Л.Ю. Людевиг (1906), С.В. Щусев (1906), К.Д. Глинка (1910), И.И. Томашевский (1912), Е.Е. Мышковский (1925), С.Беневольский (1925).

В создании современной классификации почв, их характеристики и картировании важную роль сыграли А.И. Качияни (1954), А.П. Селиванов (1959),

Ю.А. Ливеровский, Н.А. Качинский (1956-1959), А.Т. Терентьев (1969), Н.Д. Пустовойтов (1971), Онищук (1970, 2010).

Под руководством Почвенного института им. В.В. Докучаева была разработана систематика и классификация почв буроземнолесных областей страны, в том числе и Амурской области, в которой широкое отражение получили работы А.И. Качияни, Ю.А. Ливеровского, А.Т. Терентьева, Л.П. Рубцовой, Г.И. Иванова, В.С. Онищука и других авторов. В Амурской области были установлены основные типы почв: бурые лесные, лугово-чернозёмовидные, бурые лесные глеевые, луговые глеевые, пойменные-аллювиальные. Основные подразделения (тип, подтип) в классификации получили достаточно полное освещение. В дальнейшем классификация и диагностика почв были доведены до всех таксономических единиц (род, вид, подвид, разновидность) (Онищук, 1970, 2010).

Современная классификация почв Амурской области, приведенная в Национальном атласе почв России (М., 2011) и Едином государственном реестре почвенных ресурсов России (2013) сохранила в основном преемственность предыдущих классификаций. Она дополнена типами подбуров.

Классификация почв Амурской области
(Национальный атлас почв России, М, 2011)

Почвы тайги и хвойно-широколиственных лесов

1	Подбуры сухоторфяные
2	Подбуры таежные
3	Подзолы иллювиально-гумусовые
4	Буро-таежные
5	Таежные глеевые гумусово-перегнойные
6	Дерново-буроземные
7	Буро-таежные глеевые

Почвы широколиственных лесов и лесостепей

8	Бурые лесные оподзоленные
9	Бурые лесные глеевые
10	Бурые лесные
11	Подзолисто - буроземные
12	Лугово-бурые
13	Луговые и луговые оподзоленные
14	Аллювиальные луговые
15	Лугово-болотные
16	Торфяные болотные
17	Лугово-черноземовидные мощные и среднемощные
18	Лугово-черноземовидные глееватые мощные и среднемощные
19	Лугово-черноземовидные маломощные

Почвы горных районов занимают 2/3 территории области. В горно-таежных районах выражены вертикальные пояса растительности с соответствующими им почвами. Ниже пояса горно-тундровых почв располагается пояс кедрового стланика, ещё ниже – темнохвойных лесов с подбурами и буро-

таежными иллювиально-гумусовыми неоподзоленными и оподзоленными почвами.

Профиль подбуров состоит из подстилично-торфяного горизонта, иногда с существенной примесью грубогумусового материала, залегающего на альфегумусовом горизонте, постепенно переходящим в почвообразующую породу. Осветленный подзолистый горизонт отсутствует. В альфегумусовом горизонте фиксируется накопление легкоомобилизуемых форм полуторных оксидов и подвижного органического вещества, которое морфологически проявляется в виде пленок на поверхности минеральных зерен и щебня.

Подбуры сухоторфяные по своему строению близки к подбурам, отличаясь от них присутствием сухоторфяного горизонта, мощность которого обычно не превышает 20-25 см. В ботаническом составе торфа преобладают остатки мезофильных растений. Накопление такого торфа вызвано не заболачиванием, а очень влажным холодным климатом, который препятствует быстрому разложению растительных остатков. По свойствам почвы близки к подбурам. Признаки оглеения в профиле отсутствуют. Формируются в горных ландшафтах в условиях свободного дренажа.

В «Классификации и диагностике почв СССР» не выделялись. В легенде почвенной карты РСФСР масштаба 1:2,5 млн. соответствуют подбурам тундровым и таежным сухоторфянистым.

На склонах хребтов и плоских водораздельных пространствах при наличии многолетней мерзлоты и повышенном увлажнении, под покровом моховой, кустарниково-моховой растительности, развиваются различные болотно-таежные почвы. Под темнохвойными лесами распространены буро-таежные иллювиально-гумусовые неоподзоленные и оподзоленные почвы. Мощность гумусового горизонта составляет до 5 см. Механический состав обычно легкий, с включением щебенки и дресвы. Содержание перегноя в гумусовом горизонте высокое (10-12 %), но резко снижается вниз по профилю.

Горные буро-таежные неоподзоленные и оподзоленные почвы также широко распространены в горно-лесном поясе. Развиваются они под пологом светлохвойных лесов (лиственница, сосна) с участием белой березы. Содержание гумуса у них высокое (12-17 %), однако вниз по профилю резко уменьшается. Реакция почв слабокислая или близкая к нейтральной.

Горные буро-таежные оподзоленные почвы распространены в меньшей степени. Они развиваются на продуктах выветривания гранитов под покровом хвойных лесов. Механический состав их преимущественно суглинистый, с включением дресвы и щебня. Содержание гумуса в гумусовом горизонте несколько меньше (10-12 %). Подвижных форм фосфора мало, также мало и подвижного калия. Реакция почв более кислая по всему профилю (РН 4), чем в горных буро-таежных неоподзоленных

В горно-лесном поясе распространены горные болотно-таежные почвы, развивающиеся в условиях многолетней мерзлоты под травянистой и моховой растительностью. Это преимущественно торфяные болота.

Горно-тундровые почвы встречаются отдельными пятнами на высотах, превышающих мохово-кустарниковую, лишайниковую и каменистую тундру.



Сковородинский район. Последствия добычи золота из россыпи

Болотные почвы. Распространены в Амурской области почти повсеместно. Большие площади их встречаются в таёжных и горно-таёжных районах, где они формируются под сфагновыми мхами и частично осоками. В южных районах, в зонах хвойно-широколиственных лесов и лесостепей, формируются преимущественно травяные болота, вейниковые, вейниково-осоковые и осоковые. На марях к травянистой растительности присоединяются кустарники.

Болотные почвы развиваются на различных почвообразующих породах, в условиях длительного поверхностного переувлажнения. Образованию болот способствует также сезонная, а в северных районах и многолетняя мерзлота.

Среди болотных почв различают торфянисто-глеевые, торфяники, перегнойно-торфянисто-глеевые, иловато-глеевые и др. Верхний торфянистый горизонт их состоит из полуразложившейся растительности, ниже располагается минеральный глеевый горизонт. В перегнойно-торфянисто-глеевой почве верхняя часть торфянистого слоя разложена и превращена в гумус. В южных густонаселенных районах болотные почвы частично используются под сенокосы и пастбища.

Буро-таежные почвы распространены в равнинной части таежной зоны, занимают Амуро-Зейский, Зейско-Селемджинский водоразделы. Здесь также встречаются буро-таежные оподзоленные и буро-таежные поверхностно-глеевые почвы, часто находящиеся в комплексе с болотными. Почвы таежной зоны развиваются под лиственничными, березово-лиственничными лесами; в южной части вместо уничтоженных лесов занимают травянистые и кустарниковые ассоциации. Буро-таежные почвы приурочены к повышенным элементам рельефа, сложенным песками, супесями и суглинками. Они характеризуются

ются маломощным гумусовым горизонтом (3-8 см). Механический состав их – от супесей до суглинков. Содержание гумуса высокое – от 4 до 11 % в гумусовом горизонте, но резко уменьшающееся вниз по профилю. Количество валового азота также неодинаково и находится в прямой зависимости от содержания гумуса. Обеспеченность подвижным фосфором низкая, а калием – средняя. Освоены буро-таежные почвы очень слабо, хотя они не нуждаются в особых мелиоративных мероприятиях, кроме раскорчевки леса.

Буро-таежные оподзоленные почвы чаще всего образуют комплексы с буро-таежными. Встречаются они также на породах различного происхождения и механического состава, под покровом хвойных лесов (ель, лиственница, сосна). Имеют те же горизонты, что и буротаежные. Реакция у буротаежных оподзоленных почв более кислая, чем у буро-таежных, и с глубиной повышается. Содержание гумуса – 5-14,2 % в верхнем горизонте. Обеспеченность подвижными формами фосфора и калия низкая.

Буро-таежные поверхностно-глеевые почвы приурочены к плоским водоразделам, преимущественно в северо-западной части области. Развиваются на глинах и суглинках, под березово-лиственничными лесами с участием полуболотной (осоково-вейниковой) растительности. По профилю они сходны с бурыми лесными поверхностно-глеевыми почвами.

Бурые лесные почвы (буроземы) формируются под широколиственными и хвойно-широколиственными лесами в холмистых предгорных и горных районах на продуктах выветривания коренных пород, а также в равнинных условиях на рыхлых осадочных породах, богатых основаниями и невыветренными минералами. В Амурской области представлены подтипами: бурыми лесными слабонасыщенными и бурыми лесными слабонасыщенными оподзоленными. Занимают 7,4 % общей площади. В Зейско-Буреинской почвенной провинции распространены на Амуро-Зейской равнине и на третьей надпойменной террасе Зейско-Буреинской равнины, а также на холмах и увалах первой и второй надпойменной террас.

В целинном состоянии почвы имеют следующее морфологическое строение: рыхлая подстилка мощностью 1-2 см, состоящая из древесного опада; грубогумусовый горизонт 2-6 см, темно-бурый с сероватым оттенком; гумусовый горизонт 7-10 см, коричневато-серый, комковатой структуры, суглинистый; переходный горизонт коричнево-бурый с сероватым оттенком ореховато-комковатой структуры; метаморфический горизонт мощностью 40-65 см, бурый или коричневый, книзу окраска горизонта постепенно светлеет и переходит в почвообразующую породу. Подтип бурых лесных оподзоленных почв формируется на крутых склонах, отличается от типичных наличием ниже горизонта A_1 гумусово-элювиального (A_1A_2) или элювиального (A_2) горизонта буровато-серого или светло-серого цвета непрочно слоистой структуры. Содержание гумуса в целинных почвах высокое – 7-12 % с преобладанием гуминовых кислот, связанных с кальцием.

При распашке этих почв в пахотный слой вовлекаются нижележащие горизонты, поэтому содержание гумуса становится низким – 2-4 %. Реакция среды слабо- и среднекислая, степень насыщенности основаниями высокая – более 75 %. Содержание доступных форм азота и фосфора низкое, а калия –

среднее или высокое. Плодородие бурых лесных почв варьируется в широких пределах в зависимости от гранулометрического состава и степени смывости (эродированности). Бонитет по региональной шкале изменяется от 74 до 51 балла.

Бурые лесные глеевые почвы в ныне действующей классификации почв выделяются на уровне типа, формируются среди бурых лесных типичных почв на более тяжелых по гранулометрическому составу почвообразующих породах и при наличии дополнительного склонового увлажнения. Освоенные в пашню почвы, как правило, отнесены при картировании к луговым глеевым, но в залежи быстро зарастают древесной и кустарниковой растительностью.

В целинном состоянии слабо дифференцированы на генетические горизонты и имеют следующее морфологическое строение: A_0 - полуразложившаяся подстилка 2-3 см, состоящая из лесного опада; A_1 – гумусовый горизонт мощностью 10-20 см, темно-серый или коричнево-черный, глинистый, коковато-зернистый; A_1A_2 – гумусово-элювиальный глеевый горизонт мощностью 7-14 см, сизовато-серый или сизовато-бурый, глинистый непрочно слоеватый или бесструктурный с железисто- марганцевыми образованиями; B_{mg} – иллювиально-метаморфический глеевый горизонт мощностью 20-30 см, светло-бурый с сизыми и ржавыми пятнами комковатой структуры; BC_g – переходный горизонт разной степени оглеенности, переходящий в почвообразующую породу, неоднородно окрашенную ржаво-сизого цвета, глинистую.

При распашке в пахотный слой вовлекаются горизонты A_1A_2 и верхняя часть горизонта B_{mg} . От бурых лесных типичных почв отличаются менее благоприятными водно-физическими свойствами, более кислой реакцией среды и меньшей насыщенностью основаниями. Обеспеченность доступными формами азота и фосфора очень низкая, а калия – высокая.

Подзолисто бурые лесные почвы в ныне действующей классификации почв выделяются на уровне типа. В области формируются в зоне хвойно-широколиственных и широколиственных лесов среди бурых лесных почв, преимущественно на пологих участках склонов с затрудненным водообменом и тяжелосуглинистыми и глинистыми почвообразующими породами. Более широко распространены на Амуро-Зейской равнине.

В целинном состоянии имеют следующее морфологическое строение: A_0 – лесная подстилка мощностью 1-3 см; A_1 – гумусовый горизонт коричневатосерой окраски, зернисто-комковатый 5-10 см, A_2g – элювиальный горизонт, палевый или желтовато-палевый, структура непрочно слоистая, уплотненный и оглеенный с большим количеством железо-марганцевых образований серого цвета, мощностью горизонта 5-25 см; $A_2 B_g$ – переходный палево-бурый тяжелосуглинистый плотный, комковато-ореховый горизонт с признаками оглеенности и кремнеземистой присыпкой по граням структурных отдельностей, мощность 10-20 см; B_{it} – иллювиальный горизонт темно-бурый или желто-бурый, тяжелосуглинистый или глинистый, призматически-комковатый, мощность от 30 до 100 см; C – почвообразующая порода тяжелосуглинистая или глинистая, иногда хрящевато-щебнистая.

При распашке почв в пахотный слой вовлекаются не только гумусовые горизонты, но и элювиальный, поэтому в сухой период поверхность поля при-

обретает белесый или даже мучнисто-белый цвет. От бурых лесных глеевых почв отличаются более четкими переходами одного генетического горизонта в другой. Пахотные почвы характеризуются низким содержанием гумуса (3 %), средней величиной суммы поглощенных оснований с высокой степенью насыщенности ими почвенного поглощающего комплекса, средне- или слабо-кислой реакцией среды, очень низким содержанием доступных форм азота и фосфора и повышенным – калия. Бонитет по региональной шкале изменяется от 63 до 48 баллов в зависимости от гранулометрического состава и степени оглеения почв.

Лугово-бурые почвы не отражены в ныне действующей классификации, но при картировании в региональной классификации почв Амурской области выделяются на уровне типа. Формируются на вершинах увалов и на шлейфах сопков высоких равнин на глинистых четвертичных отложениях, сменяющихся на глубине 1-2 м песками. Естественная растительность - кустарники с лугово-степными травянистыми ассоциациями.

На территории Амурской области почти все вовлечены в пашню и занимают 5 % от ее общей площади. Отличаются от лугово-черноземовидных почв резким переходом гумусового горизонта в метаморфический и более яркой бурой окраской средней части профиля. Подразделяются на два подтипа: типичные и глееватые. По своим водно-физическим и агрохимическим свойствам близки к лугово-черноземовидным маломощным. Почвы характеризуются низким содержанием гумуса (2,5-4 %), повышенным содержанием поглощенных оснований (18-24 мг-экв/100 г почвы), повышенной степенью насыщенности основаниями (около 80 %), среднекислой реакцией, низкой обеспеченностью доступными формами азота и фосфора и высокой—обменного калия. Бонитет по региональной шкале лугово-бурых типичных почв 76, лугово-бурых глееватых 56-62 балла.

Лугово-черноземовидные почвы распространены особенно широко на Зейско-Буреинской равнине. Формируются в условиях теплого влажного лета и холодной малоснежной зимы, приводящей к глубокому (до 3 м) сезонному промерзанию почв. От черноземов степной и лесостепной зон Европы и Сибири отличаются отсутствием карбонатов в пределах и за пределами почвенного профиля, повсеместным развитием признаков оглеения в виде ржавых и сизых пятен, наличием железисто-марганцевых образований по всему профилю и белесой кремнеземистой присыпки в нижних горизонтах.

Лугово-черноземовидные почвы сформировались под лугово-степной растительностью. Почвообразующие породы – древние озерно-аллювиальные глины, реже – тяжелые суглинки. Почти полностью вовлечены в пашню ещё в начале XX века.

Пахотные почвы имеют следующее морфологическое строение: $A_{\text{пах}}$ пахотный горизонт серого цвета, комковато-пылеватый мощностью 25-35 см; АВ – переходный горизонт серовато-бурого цвета с широкими языками темно-серого или черного цвета, достигающими до 1 м, структура комковатая в основной массе и комковато-зернистая в языках, содержит железо-марганцевые образования и кремнеземистую присыпку по граням структурных отдельностей, мощность горизонта 20-30 см; Вg – бурый или серовато-бурый, зернистой или

ореховатой структуры, с сизыми и ржавыми пятнами и кремнеземистой присыпкой мощностью 50-70 см, часто подразделяются на два подгоризонта (B_1 и B_2); BCg – переходный горизонт и C – почвообразующая порода, неоднородно-бурая с сизыми и ржавыми пятнами, ореховатой структуры, укрупняющейся книзу до крупно-ореховато-плитчатой.

При картировании сельскохозяйственных земель в Амурской области тип лугово-черноземовидных почв подразделялся на два подтипа: типичных и глееватых (глеевых). Последний подтип отличается от типичных лугово-черноземовидных почв более выраженными признаками переувлажнения и оглеения, почвы формируются на плоских равнинных участках, в мезопонижениях водораздельных пространств и нижних частях пологих склонов к речным долинам и днищам падей под осоковоразнотравными или вейниково-осоковыми лугами в условиях поверхностного увлажнения.

Для всех лугово-черноземовидных почв характерно среднее или высокое содержание гумуса в пахотном горизонте от 4 до 8 % с преобладанием гуминовых кислот, связанных с кальцием, слабокислая или кислая реакция (pH сол. 5-6), высокая емкость катионового обмена (от 20-46 мг экв на 100 г почвы) и высокая степень насыщенности основаниями (85-90). Почвы среднеобеспечены доступными растениям формами азота и фосфора и высокообеспечены обменным калием. В зависимости от мощности гумусовых горизонтов ($A_1 + AB$) почвы подразделяются на виды: маломощные ($A_1 + AB$ менее 20 см), среднемощные (20-30 см) и мощные (более 30 см). Лугово-черноземовидные мощности почвы являются самыми плодородными в Амурской области. Бонитет по региональной шкале не оглеенных почв этого вида принят за 100 баллов. У среднемощных почв он составляет 73-88, а у маломощных – 72-84 балла.

Луговые почвы в Амурской области распространены в основном в зонах хвойно-широколиственных лесов и лесостепи на высоких надпойменных террасах Зейско-Буреинской и Амурско-Зейской равнин. Переувлажнение луговых почв Зейско-Буреинской почвенной провинции не связано с грунтовыми водами, а обусловлено атмосферными осадками, притоком склоновых вод с вышерасположенных элементов рельефа, тяжелым гранулометрическим составом и длительно сохраняющейся сезонной мерзлотой.

Тип луговых почв подразделяется на два подтипа: собственно луговые и луговые глеевые или влажно-луговые переходные к лугово-болотному типу. Луговые почвы имеют хорошо развитый гумусовый горизонт A_1 буровато-серого цвета, ниже расположен переходный A_1B серовато-бурый со слабо выраженными признаками оглеения постепенно сменяющийся иллювиальным горизонтом Bg пестрой буро-сизой окраски с охристыми пятнами, постепенно переходящий в почвообразующую породу-глину плитчато-ореховатой структуры. Почвы подтипа луговых глеевых имеют признаки оглеения в виде ржавых и сизых пятен уже в гумусовом горизонте, а горизонт Bg приобретает мелкозернистую (творожистую или икрянистую) структуру.

Почвы обоих подтипов имеют сильнокислую или кислую реакцию (pH сол. 4,2-5,0), высокую гидролитическую кислотность (5-8 до 17 мг-экв.), высокое содержание поглощенных оснований (22-30 мг-экв. на 100 г почвы). В за-

зависимости от гидроморфизма почв, степень насыщенности почвенного поглощающего комплекса основаниями изменяется в широких пределах – от 65 до 85 %. Содержание гумуса в целинных луговых глеевых почвах высокое – до 10-15 %, но в пахотных почвах снижается до 3,5 %, содержание подвижного фосфора очень низкое, а обменного калия – повышенное или высокое. Бонитет по региональной шкале луговых почв составляет 84, а глеевых – 67-71 балл.

Аллювиальные почвы (синоним пойменные) формируются в поймах рек и характеризуется затоплением паводковыми водами и отложением на поверхности почвы слоев аллювия. Занимают 2 % от общей площади Амурской области и 9 % от площади пашни. Отличаются высокой интенсивностью почвообразования и очень разнообразны по режимам, строению и свойствам.

В зависимости от положения в рельефе поймы, водного режима и состава растительных ассоциаций аллювиальные почвы делятся на три группы. Аллювиальные дерновые развиваются в условиях кратковременного затопления паводковыми водами и глубокого залегания грунтовых вод на аллювии легкого гранулометрического состава. В области распространен один тип почв этой группы – аллювиальные дерновые кислые, но при картировании почвенного покрова сельскохозяйственных предприятий в самостоятельный тип не выделялся. Аллювиальные дерновые почвы характеризуются низким содержанием гумуса и азота, кислой реакцией.

Вторая группа аллювиальных почв – луговые, развиваются при неглубоком (1-3 м) залегании грунтовых вод на суглинистом и глинистом аллювии. В области распространен один тип этой группы аллювиальные луговые кислые. В систематических списках почв к почвенным картам сельскохозяйственных предприятий слово «кислые» опускается. Тип аллювиальных луговых почв подразделяется на два подтипа: типичные и глеевые. Почвы этого типа наиболее плодородные из аллювиальных почв и в значительной степени распаханы. Характеризуются повышенным содержанием гумуса (от 4 до 12 %) и подвижного фосфора, кислой реакцией (рН сол. 5-6), повышенным или высоким содержанием обменного калия. Бонитет по региональной шкале аллювиальных луговых почв изменяется в зависимости от гранулометрического состава и степени оглеенности от 49 до 75 баллов.

Третья группа аллювиальных почв – болотные, развиваются в условиях длительного паводкового и избыточного атмосферно-грунтового увлажнения. Характеризуются накоплением неразложившихся растительных остатков, а также веществ, поступающих из грунтовых и склоновых вод. В этой группе выделяют три типа почв: аллювиальные лугово-болотные, аллювиальные иловато-перегнойные и аллювиальные иловато-торфяные. На территории Амурской области в поймах крупных рек наиболее распространены аллювиальные лугово-болотные и аллювиальные иловато-перегнойные. В сельском хозяйстве используются только под сенокосы и пастбища (около 20 % от площади этих угодий).

Природно-сельскохозяйственной районирование Зейско-Буреинской почвенной провинции.

Районирование области на природно-сельскохозяйственные округа и районы проведено на основе сводной почвенной карты всей сельскохозяйственной территории Амурской области М – 1: 200 000. Оно комплексно отражает агропочвенное, почвенно-мелиоративное, геоморфологическое, агроклиматическое районирование.

Юго-западный равнинный, безлесый, слаборасчленённый природно-сельскохозяйственный район Зейско-Буреинской равнины расположен в междуречье рек Ивановки и Дима на второй надпойменной террасе Амура и Зеи. Занимает территорию левобережной части р. Ивановки в пределах Ивановского района, полностью Тамбовский, Константиновский районы, восточную часть Октябрьского района, часть Михайловского района. Бонитет почв составляет 74-76 баллов, климатических ресурсов – 88-93.

Северо-западный равнинно-волнистый безлесый более расчленённый природно-сельскохозяйственный район Зейско-Буреинской равнины расположен в междуречье рек Томи и Ивановки, занимает большую территорию правобережной части р. Ивановки в пределах Ивановского района, Белогорский, часть Ромненского района. Бонитет почв составляет 61 балл, климатических ресурсов – 87.

Юго-восточный равнинно-увалистый природно-сельскохозяйственный район Зейско-Буреинской равнины расположен в междуречье рек Дима и Буреи, занимает территорию Михайловского района, часть Завитинского и Бурейского районов. Бонитет почв составляет 68 баллов, климатических ресурсов – 93 балла.

Хингано-Архаринский равнинный природно-сельскохозяйственный район расположен в междуречье Буреи-Хингана в границах одноимённого административного района с бонитетом почв 62 и климатических ресурсов – 97 баллов.

Восточный увалисто-холмистый природно-сельскохозяйственный район Зейско-Буреинской равнины расположен в границах Завитинского, Бурейского, Октябрьского, Ромненского районов с бонитетом почв 59-65 и климатических ресурсов – 87-93 баллов.

Северный природно-сельскохозяйственный район Зейско-Буреинской равнины включает Серышевский и Мазановский районы с бонитетом почв 52-56 и климатических ресурсов – 83-85 баллов.

Амуро-Зейский междуречный плоскохолмистый природно-сельскохозяйственный район занимает Свободненский район и правобережную часть Зеи в Благовещенском и Шимановском районах с бонитетом почв 53-57 и климатических ресурсов 78-88 баллов.

Верхне-Амурский притаёжный широкоувалистый природно-сельскохозяйственный район занимает часть Зейского, Сковородинского, Магдагачинского и частично Мазановского районов с бонитетом почв 52-57 и климатических ресурсов – 64-67 баллов.

Обширные горные провинции на территории Сковородинского, Тындинского, Зейского, Селемджинского и Бурейского районов не используются в земледелии из-за суровых климатических условий, горного рельефа и отсутствия значительных площадей пахотно-природных земель.

Геоботаническая характеристика

Первая научно-справочная карта растительности среднего масштаба (1:500 000) разрабатывается для территории Амурской области. Площадь картографирования составит 363,7 км². В настоящее время выполнено картографирование растительного покрова на территории Благовещенского, Сковородинского и Селемджинского районов.

Работа над картой ведется на основе литературных, фондовых, дистанционных данных и собственных полевых наблюдений (маршрутные, краткие и полные геоботанические описания). Контурная часть карты растительности разрабатывается на основе разносезонных космических снимков Landsat и Aster. С целью уверенного дешифрирования различных растительных сообществ использованы различные комбинации каналов видимого, а также ближнего и дальнего спектральных диапазонов, описанные в литературе (Книжников и др., 2004). Для уточнения породного состава древостоев используются разновременные планы лесной таксации. Контурные послепожарных растительных сообществ выделяются на основе анализа разновременной дистанционной информации – космических снимков.

Наиболее полно растительный покров Амурской области представлен на карте растительности бассейна Амура под редакцией В.Б.Сочавы (1968) в масштабе 1:2500000. Наша работа над картой среднего масштаба не противоречит выполненной ранее карте, скорее наоборот дополняет и детализирует её, что стало возможным благодаря использованию данных ДДЗ и ГИС-технологии.



Юг Приамурья. Ясень маньчжурский

В основу легенды карты положена эколого-морфологическая классификация растительности, которая имеет формационный принцип: бореальный, неморальный и тундровый тип растительности расчленены на классы и группы ассоциаций, а также различные их сочетания. Одновременно принимается во внимание приуроченность формационных подразделений к основным формам рельефа. В легенде выделена растительность равнин и низких плато, а в их пределах долин, аллювиальных низин и пойм. Особо рассматривается растительность гор и холмогорий. Такая представленность растительного покрова делает карту более легко сопоставимой с другими природными картами и более отчетливо характеризует растительность как компонент природной среды.

Для всей территории Амурской области составлен рабочий вариант легенды (см. таблицу), который в процессе работы будет уточняться. В ключе рабочей легенды будут картографироваться все административные районы.

На всей карте красочно-штриховыми обозначениями будет показано 57 подразделений растительности. Каждое подразделение в легенде и условных обозначениях имеет свой код, а на карту выносится его номер.

На карте растительности Амурской области наиболее распространен бореальный (таёжный) тип растительности. Вторыми по занимаемой площади в области являются территории с нарушенным растительным покровом, которые в большей своей части распространены на месте неморальной растительности, в результате чего неморальный тип растительности в настоящее время территориально очень сильно уступает бореальному типу. Наименьшие площади на территории области заняты гольцовой растительностью, принадлежащей к горно-тундровому типу.

Кроме зональных типов растительности (бореальная, неморальная и тундровая) на территории области довольно широко представлены буферные формации, которые формируются на контакте ареалов основных растительных сообществ. К ним относятся подтаёжные сообщества, подгольцовые и степоиды. К подтаёжным сообществам относятся лиственничные леса, где неморальные элементы подчинены бореальным, и сосновые леса, где сочетаются неморальные и степные элементы. Подгольцовые буферные сообщества представляют сочетания горно-тундровых и таёжных элементов. Степоиды встречаются в пределах неморальной и подтаёжной зонах небольшими островками по элементам мезо- и микрорельефа в качестве серийных степных группировок.

Растительность Амурской области также очень неоднородна в отношении антропогенных трансформаций. Поэтому картографический показ нарушенного растительного покрова передается прямым и косвенным способом. Прямым способом показаны сельскохозяйственные земли, лесопосадки, послепожарные сукцессии, вырубki и ветровалы, рудеральные и культурные сообщества. Они представлены под собственным заголовком в конце легенды.

Производные сообщества помещены вместе с коренными сообществами практически во всех разделах легенды. Для производных сообществ обязательно указывается, на месте каких лесов они произрастают.

Изменения растительности, вызванные воздействием человека, будет представлено на создаваемой карте в достаточно полном объеме, что совер-

шенно необходимо для геоботанических и физико-географических прогнозов и научного обоснования по рациональному использованию природных ресурсов.

ЛЕГЕНДА

к геоботанической (растительности) карте Амурской области

№ на карте	Код	Наименование выдела	Цветовое обозначение
1. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РАВНИН И НИЗКИХ ПЛАТО			
А. Бореальная растительность			
I. <u>Лиственничные (<i>Larix gmelinii</i>) леса, водораздельные мари и болота</u>			
1	1AI.1	1. Лиственничные (<i>Larix gmelinii</i>) среднетаёжные зеленомошно-багульниковые леса	
2	1AI.2	2. Лиственничные сфагновые мари	
3	1AI.3	3. Лиственничные редины среди болот мезотрофного типа и тальниково-ерниковых зарослей	
4	1AI.4	4. Сфагновые (верховые) болота, частью с лиственницей и местами с кедровым стлаником	
5	1AI.5	5. Белоберезовые (<i>Betula platyphylla</i>) мохово-травяные производные с участием лиственницы на месте среднетаёжных лиственничных лесов	
6	1AI.6	6. Лиственничные южно-таёжные травяно-кустарничковые (обычно с подлеском) леса	
7	1AI.7	7. Лиственничные травяные и аулякомниевые-сфагновые мари	
8	1AI.8	8. Лиственничные подтаёжные леса с участием неморальных трав, нередко дуба и черной березы	
9	1AI.9	9. Лиственнично-белоберезовые и белоберезово-лиственничные травяно-кустарничковые	
10	1AI.10	10. Белоберезовые травяные производные в сочетании с ерниково-тальниковыми зарослями и лугами на месте южно-таёжных и подтаёжных лиственничных лесов	
II. <u>Сосновые (<i>Pinus sylvestris</i>) леса</u>			
11	1AII.1	1. Сосновые и лиственнично-сосновые южно-таёжные травяно-кустарничковые леса	
12	1AII.2	2. Сосновые подтаёжные с участием неморальных элементов, частью остепненные леса	
III. <u>Пихтово-еловые (<i>Picea ajanensis</i>, <i>P. obovata</i>, <i>Abies nephrolepis</i>) леса</u>			
13	1AIII.1	1. Пихтово-еловые средне- и южно-таёжные зеленомошные леса	
14	1AIII.2	2. Лиственничные и березово-лиственничные травяно-кустарничковые производные на месте пихтово-еловых лесов	
15	1AIII.3	3. Белоберезовые часто с осинкой мохово-травяные производные на месте пихтово-еловых лесов	
IV. <u>Лугово-кустарничково-лесная растительность аллювиальных низин и пойм</u>			
16	1AIV.1	1. Тальниково-тополёво(<i>Populus suaveolens</i>) – белоберезово (<i>Betula platyphylla</i>)-лиственничный (местами с фрагментами лугов) ряд	

		ассоциаций	
17	1AIV.2	2. Тальниково-чозенево (<i>Chosenia arbutifolia</i>)-тополево (<i>Populus suaveolens</i>)-лиственнично-темнохвойный ряд ассоциаций	
		Б. Неморальная растительность	
		V. <u>Хвойно-широколиственные и широко- и мелколиственные леса</u>	
18	1BVI.1	1. Кедрово (<i>Pinus koraiensis</i>) - широколиственные (<i>Acer mono</i> , <i>Fraxinus mandshurica</i> , <i>Phellodendron amurense</i> , <i>Quercus mongolica</i> , <i>Maackia amurensis</i> и др.) с елью (<i>Abies nephrolepis</i>) крупнотравные леса	
19	1BVI.2	2. Дубово (<i>Quercus mongolica</i>) – черноберезовые (<i>Betula davurica</i>) и черноберезовые, часто с примесью сосны (<i>Pinus sylvestris</i>) и липы (<i>Tilia amurensis</i>) леспедецево (<i>Lespedeza bicolor</i>) - ширококравные с участием степных видов (<i>Arundinella anomala</i> , <i>Spodiopogon sibirica</i> и др.)	
20	1BVI.3	3. Белоберезовые (<i>Betula platyphylla</i>) с участием осины (<i>Populus tremula</i>) и подлеском ширококравно (<i>Convallaria keiskei</i> , <i>Adenophora pereskiiifolia</i> , <i>Vicia pseudorobus</i> , <i>Vupleurum longiradiatum</i> и др.) - луготравяные	
21	1BVI.4	4. Полидоминантные (<i>Populus suaveolens</i> , <i>Padus asiatica</i> , <i>Ulmus japonica</i> , <i>Crataegus dahurica</i> , <i>Phellodendron amurense</i> , <i>Fraxinus mandshurica</i> , <i>Viburnum sargentii</i> , <i>Swida alba</i> и др.) с древесными лианами (<i>Schisandra chinensis</i>) долинные ширококравные (<i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Filipendula palmata</i> , <i>Smilacina davurica</i> и др.)	
22	1BVI.5	5. Производные березовые (<i>Betula platyphylla</i> , <i>B. davurica</i>) и осиновые (<i>Populus tremula</i>) травяные обычно с подлеском леса, местами в сочетании с дубово-березовыми редколесьями, зарослями ерника и разнотравно-вейниковыми лугами на месте дубовых и черноберезовых лесов	
		VI. <u>Азональная растительность (кустарниково-лесные, кустарниковые, мохово-травяные, травяные, водные и околоводные сообщества и ценозы инсолированных склонов и скальных выступов) долин и низин</u>	
23	1BVII.1	1. Злаково (<i>Poa pratensis</i> , <i>Agrostis trinii</i> , <i>Calamagrostis langsdorffii</i>) – разнотравные (<i>Sanguisorba parviflora</i> , <i>Veronicastrum sibiricum</i> , <i>Vicia cracca</i> , <i>Ligularia fischeri</i> , <i>Equisetum palustre</i> , <i>Myosotis imitata</i> и др.) луга (суходольные)	
24	1BVII.2	2. Периодически переувлажненные вейниково-осоковые (<i>Carex schmidtii</i> , <i>Carex meyeriana</i>) и осоково-вейниковые (<i>Calamagrostis angustifolia</i>) луга с участием разнотравья (<i>Pedicularis resupinata</i> , <i>Sanguisorba tenuifolia</i> и др.) и кустарников (<i>Spiraea salicifolia</i>)	
25	1BVII.3	3. Кочкарноосоковые (<i>Carex schmidtii</i> , <i>Carex cespitosa</i>), вейниково (<i>Calamagrostis angustifolia</i>) – кочкарноосоковые с разнотравьем (<i>Cicuta virosa</i> , <i>Pedicularis grandiflora</i> , <i>Scutellaria dependens</i> , <i>Stachys aspera</i> и др.) низинные болота	
26	1BVII.4	4. Ивово (<i>Salix brachypoda</i> , <i>S. myrtilloides</i>)- кустарниково (<i>Rhododendron parvifolium</i> , <i>Chamaedaphne calyculata</i>) - березово (<i>Betula fruticosa</i>) – голубично(<i>Vaccinium uliginosum</i>) - осоковые (<i>Carex globularis</i> , <i>Carex sordida</i>) с разнотравьем (<i>Sanguisorba tenuifolia</i> ,	

		<i>Ligularia sibirica, Parnassia palustris</i> и др.) мари	
27	1БVII.5	5. Урёмные леса из тополя (<i>Populus suaveolens</i>), ольхи (<i>Alnus hirsuta</i>), черёмухи (<i>Padus asiatica</i>) и различных ив (<i>Salix schwerinii, S. udensis, S. abscondita, S. rorida</i>) с изреженным травянистым покровом (<i>Urtica angustifolia, Filipendula palmata, Cardamine leucantha</i> и др.)	
28	1БVII.6	6. Отмельная (<i>Eleocharis, Tillaea aquatica, Callitriche palustris, Corispermum elongatum</i>), околородная (<i>Carex, Calamagrostis, Scirpus radicans, Calla palustris, Iris laevigata, Bidens radiata, Cotarum palustre</i> и др.) и водная (<i>Potamogeton manchuriensis, Trapa, Nymphaea tetragona, Hydrilla verticillata</i>)	
29	1БVII.7	7. Сухие ксерофитноразнотравные с редко стоящими деревьями на инсолированных склонах (степойды) в сочетании с мохово-лишайниковыми сообществами на скалах	
30	1БVII.8	8. Ивовые разнотравные заросли иногда редкостойные в сочетании с лугами и низинными болотами	
31	1БVII.9	9. Ерниковые и тальниковые заболоченные заросли с участием лиственницы и березы (<i>Betula platyphylla</i>)	
32	1БVII.10	10. Травяно-моховые (частью кочкарные) болота в сочетании с ерниковыми зарослями	
2. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОР И ХОЛМОГОРИЙ			
А. Гольцовая и подгольцовая растительность			
33	2А.1	1. Горные тундры кустарниковые (<i>Arctous alpina, Diapendia obovata, Cassiope ericoides, Vaccinium uliginosum, Rhododendron parvifolium</i>), кустарничково-лишайниковые (<i>Cladonia arbuscula, Cetraria laevigata</i>), осоково (<i>Carex rigidoides, C. rotundata</i>) – и пушицево (<i>Eriophorum humile, E. vaginatum</i>) – моховые (<i>Spagnum magellanicum, S. Fallax, S. Balticum, Aulacomnium turgidum</i>), лишайниковые, мохово-лишайниковые в сочетании с кедровым стлаником (<i>Pinus pumila</i>), реже ерниковой березой (<i>Betula divaricata</i>) и участками крупно-глыбовых развалов камней	
34	2А.2	2. Кедровостланики (<i>Pinus pumila</i>) иногда с участием ольховника кустарникового (<i>Duschekia fruticosa</i>), ерниковой березы (<i>Betula divaricate</i>), шиповника иглистого (<i>Rosa acicularis</i>) – кустарничково - (<i>Vaccinium vitis-idea, Empetrum nigrum, Loiseleuria procumbens</i> - лишайниковые (<i>Cladonia stellaris, Cladonia rangiferina, Cetraria islandica</i> и др.) с участками крупно-глыбовых развалов камней	
35	2А.3	3. Заросли ольховника кустарникового (<i>Duschekia fruticosa</i>), ерниковой березы, шиповника иглистого (<i>Rosa acicularis</i>)-кустарничково- (<i>Vaccinium vitis-idea, Empetrum nigrum, Loiseleuria procumbens</i>) -лишайниковые (<i>Cladonia stellaris, Cladonia rangiferina, Cetraria islandica</i> и др.)	
36	2А.4	4. Лиственничные редколесья ерниковые (<i>Betula divaricate, B. exilis</i>), кедровостланиково-сфагновые (<i>Spagnum magellanicum, S. lenense</i>) и аулакомниевые (<i>Aulacomnium turgidum</i>), местами в сочетании с каменной березой (<i>Betula lanata</i>)	
37	2А.5	5. Пихтово-еловые редколесья с участием кедрового стланика, в сочетании с рощами каменной березы (<i>Betula lanata</i>)	
Б. Бореальная растительность			
		I. <u>Лиственничные (<i>Larix gmelinii, L. cajanderi</i>) леса</u>	
38	2Б.1	1. Лиственничные багульниковые (<i>Ledum palustre</i>) и мохово-	

		кустарничковые леса	
39	2БI.2	2. Лиственничные рододендроновые (<i>Rhododendron dauricum</i>) леса	
40	2БI.3	3. Лиственничные сфагновые мари с ерниковыми зарослями	
41	2БI.4	4. Белоберезовые и лиственнично-белоберезовые производные леса на месте лиственничных лесов	
42	2БI.5	Лиственничные с участием ели, березы и осины рододендроновые, вейниковые, зеленомошные, редкопокровные леса	
		II. <u>Сосновые (<i>Pinus sylvestris</i>) леса</u>	
43	2БII.1	1. Сосновые и лиственнично-сосновые леса обычно с подлеском из рододендрона даурского	
		III. <u>Пихтово-еловые (<i>Picea ajanensis</i>, <i>Abies nephrolepis</i>, <i>местами Picea obovata</i>) леса</u>	
44	2БIII.1	1. Пихтово-еловые зеленомошные леса	
45	2БIII.2	2. Пихтово-еловые леса с участием сосны корейской и широколиственных пород	
46	2БIII.3	3. Лиственничные травяно-кустарничковые производные на месте пихтово-еловых и коренных лиственничных и елово-лиственничных лесов	
47	2БIII.4	4. Белоберезовые и осиново-белоберезовые травяные производные на месте пихтово-еловых лесов	
		В. Неморальная растительность	
		IV. <u>Кедрово-широколиственные и широколиственные леса</u>	
48	2BIV.1	1. Кедровые (<i>Pinus koraiensis</i>) с участием широколиственных пород (<i>Acer mono</i> , <i>Fraxinus mandshurica</i> , <i>Phellodendron amurense</i> , <i>Quercus mongolica</i> , <i>Maackia amurensis</i> и др.) и елью (<i>Picea ajanensis</i>) крупнотравные леса	
49	2BIV.2	2. Смешанные (полидоминантные) широколиственные производные на месте кедрово-широколиственных лесов	
50	2BIV.3	3. Дубовые (<i>Quercus mongolica</i>), дубово – черноберезовые (<i>Betula davurica</i>) и черноберезовые, леспедецево (<i>Lespedeza bicolor</i>) - широколиственные леса	
51	2BIV.4	4. Мелколиственные (<i>Betula platyphylla</i> , <i>Populus tremula</i>) травяно-кустарничковые производные, местами с участием смешанных широколиственных пород, редин и кустарниковых зарослей на месте кедрово-широколиственных и широколиственных лесов	
		3. НАРУШЕННЫЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	
52	3.1	1. Агроценозы (монокультуры) и залежи (полынные, разнотравно-полынные)	
53	3.2	2. Лесонасаждения из лиственницы	
53	3.3	3. Лесонасаждения из сосны обыкновенной	
54	3.4	4. Послепожарные сукцессии	
55	3.5	5. Вырубки и ветровалы	
56	3.6	6. Культурные сообщества в сочетании с рудеральными (населенные пункты, участки дорог, ЛЭП и др.)	
57	3.7	7. Рудеральные сообщества карьеров и полигонов добычи россыпного золота	
58	3.8	8. Водные объекты (реки, озера)	

Зоогеографическая характеристика

Селемджинский район

Район представляет собой особую переходную зону, где встречаются представители приамурской, восточносибирской и охото-камчатской фаун.

С юго-запада, по долинам р. Селемджа и Альдикон, вклиниваются ареалы приамурской фауны: барсук, уссурийский кабан, фазан, дальневосточный аист, черный журавль и многие виды беспозвоночных (*Callipogon relictus*, *Actias gnoma*, *Parhylophila buddhae* и др.).

Большую часть района занимают природные комплексы маревых ландшафтов основным населением которых являются типичные представители восточносибирской фауны: лось, северный олень, изюбрь, бурый медведь, волк, горноста́й и др. Здесь находятся места отела крупнейшей в мире мигрирующей популяции сибирской косули численностью до 3-4 тысяч особей. В восточной части района, на склонах хребтов Дуссе-Алинь и Эзоп, встречаются кабарга и росомаха, белая и тундряная куропатки.

Охото-камчатскую фауну представляют сибирский углозуб и сахалинская гадюка.

В реках района водятся холодолюбивые таймень, ленок и хариус, а также щука амурская, сом, налим. В озерах обитают гольян, ротан, вьюн, карась серебряный и другие.

Сковородинский район

Животный мир района представлен типичными обитателями средней тайги. Из хищников наиболее распространены медведь, волк, рысь, лиса, соболь; из парнокопытных – лось, изюбрь, косуля, плотность населения и численность которых достаточно высоки. Много мелких грызунов - бурундуков, белок, полевых мышей и зайцев. На северо-западе района, в области среднегорья, встречается белая куропатка, кабарга и росомаха.

Из птиц водятся рябчики, тетерева, глухари, совы, разнообразные виды уток. Отмечен орлан-белохвост, редкий вид с обширным ареалом, но с сокращающейся численностью. Из видов птиц, занесенных в Красную книгу РФ, можно также отметить сапсана и беркута. В реках района обитает хариус, ленок, таймень, щука, налим, чебак, осётр, калуга, сом.

Благовещенский участок

Структура животного мира, и распределение его по территории участка имеют достаточно сложную картину. В целом – с севера на юг и с востока на запад биологическое разнообразие увеличивается, происходит замена одних видов другими. Выклиниваются ареалы лося, горноста́я и прочих «северных» видов, растут плотности населения косули, изюбра, кабана, колонка и др. На самом юге и юго-востоке появляются уникальные представители животного мира приамурской фауны – дальневосточный лесной кот, енотовидная собака, мандаринка, широкорот, амурский полоз и другие.

Однако серьезный отпечаток на распределение фаун и уровень биологического разнообразия накладывает интенсивность хозяйственного использо-

вания земель. Юго-восточная часть Зейско-Буреинской равнины практически полностью занята сельскохозяйственными угодьями, на которых формируется своеобразные сообщества: суслик, амурский степной хорь, амурский лесной кот, перепел, лисица и другие.

Обширные пространства водно-болотных угодий поймы р. Амур заселены птицами, среди которых встречаются дальневосточный и черный аисты, даурский журавль, серый гусь, гуменник и др. В русле Амура и Нижней Зеи встречаются Краснокижжные виды рыб - калуга, ауха, кета.



Ивановский район. Гусь-сухонос

Ландшафтная характеристика

Приамурье граничит на севере с Республикой Саха (Якутия), на востоке – с Хабаровским краем и Еврейской автономной областью, на юге – с КНР, на западе – с Читинской областью. Площадь Амурской области – 363,7 тыс. км², что составляет 2,1 % площади Российской Федерации (Географический словарь, 1978).

Природные условия в разных частях области неодинаковы, что связано как с ее географическим положением, так и со сложной историей развития. В результате здесь сформировались многочисленные природные территориальные комплексы (ПТК) – участки территории, представляющие собой целостные

образования, которые являются сложными динамическими системами, обладают генетическим единством, структурой и взаимосвязями с той средой, в которой они находятся. Структуру ПТК образуют природные компоненты (земная кора, воздух, вода, растительность, животный мир) и морфологические части, между которыми также существуют тесные взаимосвязи, находящие свое выражение в современных процессах. Их интегральным выражением является производный компонент – почвы. ПТК испытывают, разные, закономерно сменяющие друг друга состояния, которые составляют процесс их развития.

ПТК отличаются по сложности своего устройства и образуют соподчиненную таксономическую систему. Все ступени ее, за исключением наиболее просто устроенной – фации (которая однородна по своим свойствам) – являются однородно-разнородными, что определяется как историей развития, так и современными связями (процессами).

Размер описываемой территории и масштабность работы позволяет оперировать такими таксономическими единицами как физико-географические страны, области, провинции и ландшафты.

Физико-географические страны, области и провинции, как таксономические единицы более крупной размерности, чем ландшафт, будут обозначаться согласно карте физико-географического районирования, составленной коллективом авторов Географического факультета МГУ под редакцией Н.А.Гвоздецкого (1968) и переизданной с небольшими поправками в 1989 году в книге «Рациональное природопользование и охрана природы в СССР».

В работе, в основном, рассматривается и выносятся на карту классификационная категория «вид ландшафта», под которым понимается конкретный ландшафт. Дадим определение «ландшафта» по Г.Н. Анненской и др. (1962). Ландшафт - генетически однородный природный территориальный комплекс, имеющий одинаковый геологический фундамент, один тип рельефа, одинаковый климат и состоящий из свойственных только данному ландшафту набора динамически сопряженных и закономерно повторяющихся урочищ.

Ландшафты Амурской области, по классификации В.А. Николаева (1978), относятся к классу равнинных и горных, к типу лесных и, реже, болотных и лугово-болотных. Всего на описываемой территории выявлено ... видов ландшафтов.

За основу составления ландшафтной карты взяты типы рельефа с их морфологическими характеристиками. Изображение рельефа с помощью горизонталей было переведено в изображение рельефа с помощью контуров. Затем эти контура были заполнены содержанием с тематических карт, литературных данных и фактического материала (почвенных и геоботанических). Легенда к карте составлялась по структурно-генетическому принципу в виде таблицы. По горизонтали – типы рельефа и их морфологические характеристики; по вертикали – типы растительности и почв; на пресечении – раскраска и индекс «вида ландшафта». Для более точного проведения границ ландшафтов использовалась топооснова масштаба 1:200000 и проводилось дешифрирование космических снимков того же масштаба, что и карта.

В ходе работы выявилась такая особенность образования ландшафтов на территории Амурской области: долины р. Зея ниже устья р. Селемджа и р.

Амур ниже устья р.Зея в границах аккумулятивных равнин перестают быть морфологическими частями ландшафта и образуют самостоятельные ландшафты. Долина р. Амур выше устья р.Зея на отдельном участке также образует самостоятельный ландшафт.

В продолжение работы планируется составление база данных к каждому виду ландшафта, которая будет состояться по трем блоками: 1) литолого-геоморфологический; 2) почвенно-геоботанический; 3) климатический. Будут использоваться фондовые материалы территориальных геологических фондов и ДальНИИгипрозема, литературные источники и собственные многолетние (1997-2016 гг.) полевые материалы.

Амурская область расположена на юго-западе Российского Дальнего Востока, в умеренном географическом поясе, между 48°51' и 57°04' с.ш. и 119°39' и 134°55' в.д. Границы области почти везде проходят по природным рубежам: южная – по р. Амур; северная и восточная – по Становому хребту, хребтам Джугдыр, Джагды, Селемджинский, Ям-Алинь, Эзоп, Турана; западная – без четко выраженных природных рубежей по границе с Читинской областью. Общая протяженность границ превышает 4300 км.

По физико-географическому районированию СССР (Криволицкий, 1968; Михайлов, 1968; Рациональное природопользование ..., 1989) большая часть территории Амурской области находится в границах Амуро-Сахалинской страны, северо-западная территория - относится к Горной стране Прибайкалья и Забайкалья, северо-восточная – к Горной стране Дальнего Северо-Востока.

В геологическом отношении территория области состоит из разновозрастных складчатых зон, в различной степени испытавших воздействие мезозойских тектонических движений. Бассейн верхней Зеи соответствует области протерозойской складчатости южного обрамления Алданского архейского щита. К югу он сменяется Монголо-Охотским поясом палеозойской складчатости, в значительной степени совпадающий с горной цепью Янкан-Тукурингра-Джагды. На востоке Буреинское нагорье соответствует крупному гранитному массиву. К западу от Буреинского нагорья и южнее Монголо-Охотского пояса прослеживается Верхнеамурский мезозойский прогиб, выполненный складчатыми толщами нижнего мела, юры и отчасти триаса, представленными глинистыми сланцами, алевролитами и песчаниками.

В кайнозойское время на разновозрастном складчатом фундаменте формировались крупные депрессии: Верхнезейская и Амуро-Зейская, - а также ряд мелких (Огоронская, Уруша-Ольдойская и т.п.). Они заполнялись континентальными, преимущественно, озерно-аллювиальными отложениями.

Исторические этапы геологического строения территории нашли отражение в орографии, особенность которой выражается в чередовании крупных среднегорных поднятий – горных хребтов и нагорий и расположенных между ними обширных равнин и плато аккумулятивного и денудационного происхождения. Таковы горная система Станового хребта, хребтов Турана, Ям-Алинь, Эзоп, Селемджинский, Малый Хинган, хребты Янкан-Тукурингра-Джагды, Зейско-Буреинская равнина, Амуро-Зейское плато, Верхнезейская равнина.

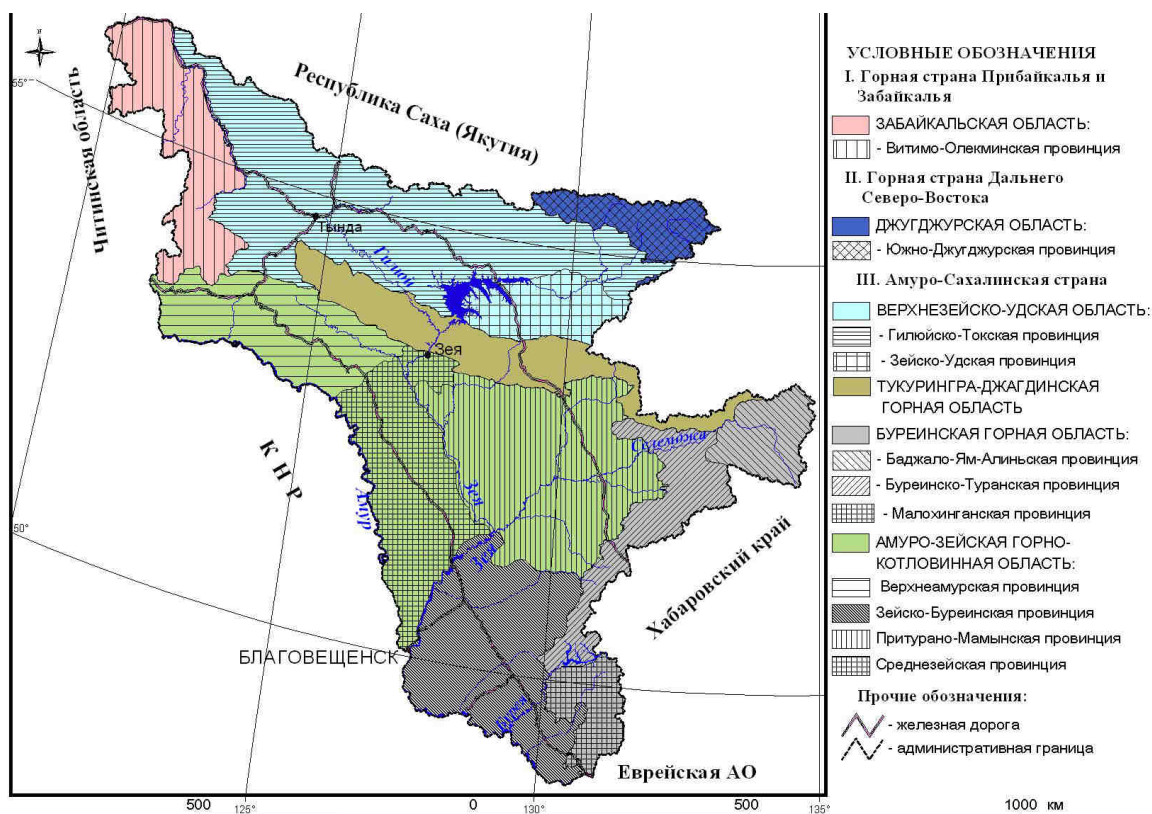
Располагаясь между северными широтами 48°51' и 57°04', Амурская область оказывается целиком в умеренном поясе, где господствует западный перенос воздушных масс. Однако положение её на восточном краю материка обуславливает муссонный климат со свойственной для него сезонной сменой

воздушных масс: летом с океана на материк, зимой – наоборот. Зимний муссон более устойчив и резче выражен, чем летний. Это непрерывно движущийся поток сухого, очень холодного для таких широт воздуха, перемещающегося с севера и северо-запада в сторону Тихого океана. Зимний муссон сильно понижает температуру холодного периода (средняя января до -24° , максимальная - более -40°), а вместе с тем и всего года (до 0° , -8°) до самого низкого значения для таких широт, обуславливая малоснежность зим и широкое распространение многолетней мерзлоты, а за ее пределами – глубокое (до 3 м) сезонное промерзание грунтов (Гидроклиматические ресурсы ..., 1983).

Летний муссон несет на материк массы влажного воздуха, густую облачность и обильные осадки, особенно в июле и августе. Дожди вызывают грандиозные разливы рек, превосходящие половодье.

Климатические условия также сильно меняются с юга на север, с востока на запад и в горных областях - снизу вверх, что обуславливает сложную структуру почвенно-растительного покрова. Зона широколиственных лесов сменяется хвойно-широколиственной зоной с бурыми лесными почвами, а затем - южной и средней тайгой с бурыми таежными почвами. В горах отчетливо выражена высотная поясность (Зоны и типы ..., 1999).

В пределах Амуро-Сахалинской страны на территории Амурской области выделяются четыре физико-географические области: Буреинская горная область, Тукурингра-Джагдинская горная область, Амуро-Зейская горно-котловинная область и Верхнезейско-Удская межгорно-котловинная область. Горная страна Прибайкалья и Забайкалья в Амурской области представлена одной физико-географической областью – Забайкальской. Горная страна Дальнего Северо-Востока также представлена одной физико-географической областью - Джугджурская.

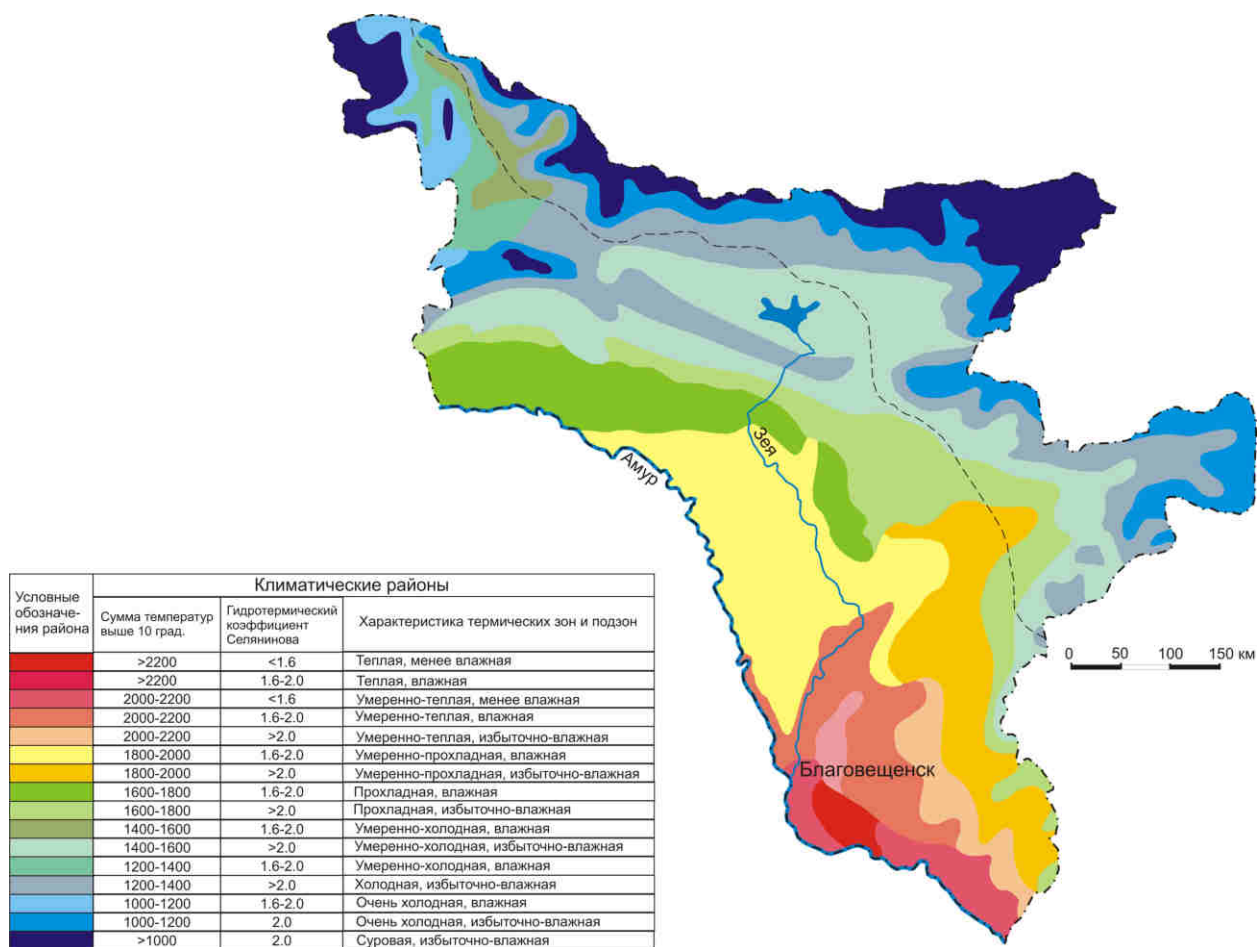


Физико-географическое районирование Амурской области

Области в свою очередь делятся на провинции. Буреинская горная область имеет три провинции: Малохинганскую, Баджалско-Ям-Алинскую, Буреинско-Туранскую. Амуро-Зейская горно-котловинная область четыре: Зейско-Буреинскую, Среднезейскую, Притурано-Мамынскую, Верхнеамурскую. Верхнезейско-Удская межгорнокотловинная область две: Зейско-Удскую и Гилюйско-Токскую. Тукурингра-Джагдинская горная область не поделена на провинции. Забайкальская область имеет на территории Амурской области одну провинцию: Витимо-Олекминскую. Джугджурская область представлена одной провинцией – Южно-Джугджирской.

Дадим общую характеристику провинций, которые откартированы на Фрагменте ландшафтной карты Амурской области.

Ландшафты Зейско-Буреинской провинции. Зейско-Буреинская провинция соответствует центральной наиболее пониженной части Амуро-Зейской горно – котловинной области, обладающей наиболее теплым климатом. Она включает в себя широкую долину Зеи, от места впадения р. Селемджи до устья, и ее непосредственное продолжение – долину среднего Амура, а также сильно расчлененные края аккумулятивного плато, сложенного рыхлыми отложениями кайнозойского возраста. Провинция располагается в зоне широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

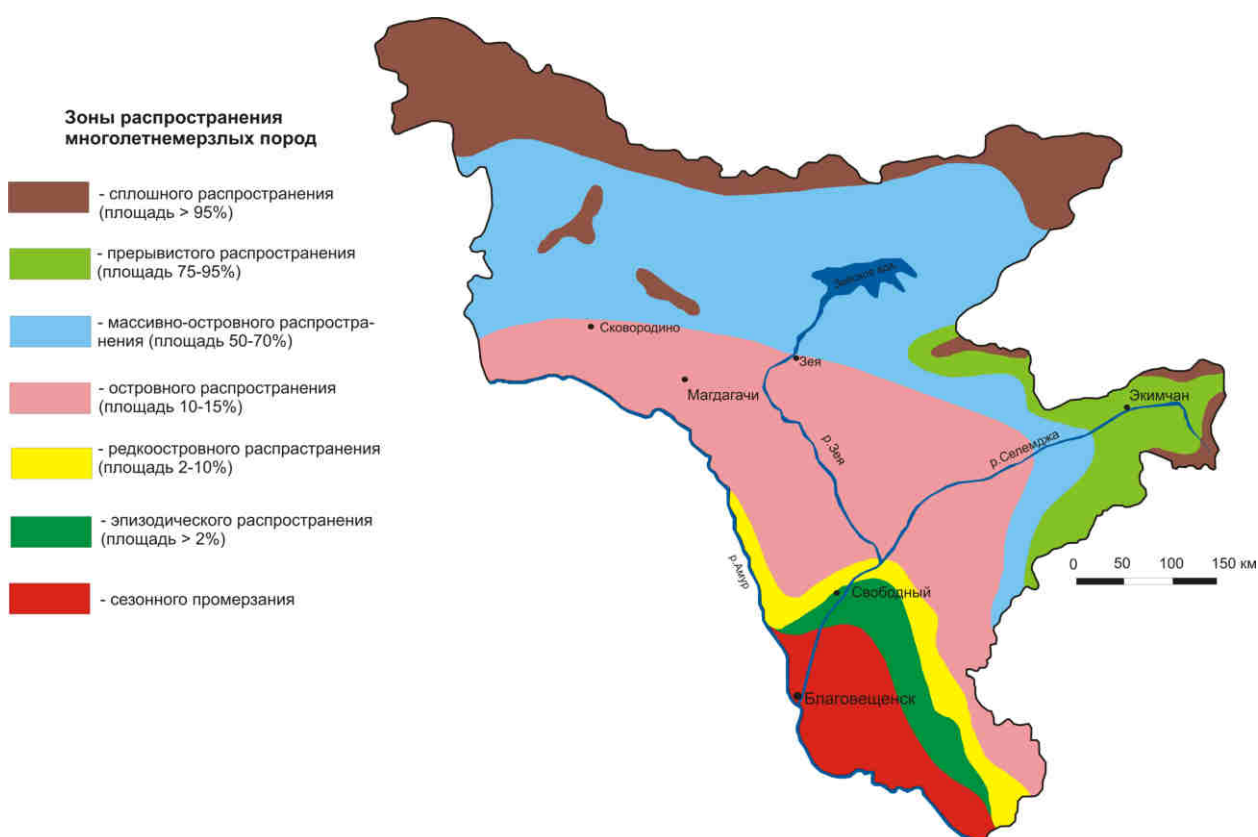


Климатические районы Амурской области

Благодаря рыхлости и легкой размываемости кайнозойского комплекса, Зея и Амур, углубившиеся в первоначальную поверхность аккумуляции на 150-170 м, выработали широкие долины (до 60-80 км) асимметричного строения. Правый коренной берег подмывается рекою и отступает; по левобережью простираются широкие (до 12-15 км) поймы и четыре надпойменных террасы шириной до 40-60 км.

Климат провинции муссонный с дождливым летним периодом и сухой холодной зимой. Среднегодовые температуры колеблются от 0° до $-2,5^{\circ}$; средние января от -24° до -28° ; июля $20,0^{\circ}$ - $21,5^{\circ}$ (Гидроклиматические ресурсы ..., 1983). Продолжительность вегетационного периода 150-165 дней, а сумма температур выше 10° равна 2200° - 2500° (рис. 2). Продолжительность безморозного периода 4,5 месяца. Количество атмосферных осадков 500-600 мм (Гидроклиматические ресурсы ..., 1983). По сезонам осадки распределены очень неравномерно: весной – 12 %; летом – 60-64 %; осенью – 18 %; зимой – 6 %. Снежный покров имеет высоту всего 15-20 см, что обуславливает глубокое промерзание грунта – до 2-2,5 м, хотя многолетней мерзлоты нет.

Для провинции характерны разнообразные ландшафты. Одни из них лесные (широколиственные, мелколиственные и смешанные), размещенные на высоких аккумулятивных равнинах, с бурыми лесными почвами; другие – луговые, на широких надпойменных террасах Амура и Зеи, с лугово-черноземовидными почвами.



Распространение многолетнемерзлых пород на территории Амурской области

Ландшафты Среднезейской провинции. Среднезейская провинция охватывает большую часть Амуро-Зейского междуречья. Это плоская аккумуля-

тивная равнина, имеющая среднюю высоту от 240 до 300 м над уровнем моря. Речная сеть, исключая очень крупные водотоки (Амур, Зею, Селемджу), слабо врезана в поверхность, половину площади которой занимают травянистые кочкарные мари, а остальную - разреженные березово-лиственничные леса. Только по южной периферии, в условиях лучшего дренажа, появляются участки смешанных лесов, характерные для расположенной южнее Зейско-Буреинской равнины. Провинция располагается в хвойно-широколиственной зоне и в зоне южной тайги.

Равнина сложена горизонтально залегающими озерно-аллювиальными песчаными, песчано-глинистыми и галечниковыми кайнозойскими отложениями, образующими, так называемую, зейскую серию. В пределах провинции мощность зейской серии сильно меняется в зависимости от рельефа поверхности складчатого фундамента, который вскрывается более глубоко врезанными крупными реками: Амуром и Зеей, имеющими конькообразные долины. Поверхностными отложениями равнины являются глины и тяжелые суглинки, что в сочетании с развитой здесь островной мерзлотой или глубоким сезонным промерзанием грунтов (рис. 3), оттаивающих полностью лишь в августе, и плоским рельефом, обуславливает сильную заболоченность территории.

Для северной части провинции типичными ландшафтами являются слабо всхолмленные водораздельные пространства, покрытые разреженными сырыми лиственнично-березовыми лесами с травянистым ярусом, иногда с ерником, но обычно с рододендром даурским. Под ними формируются буротажные, почти всегда оглеенные почвы. Разветвленная сеть широких падей со слабо вогнутыми днищами представляет собой заболоченные пространства.

В периферической полосе аккумулятивной равнины встречаются островные возвышенности, сложенные обычно гранитами. В северной части они заняты сосново-лиственничными лесами, а в южной – широколиственными лесами из дуба монгольского, березы даурской, кленов с подлеском из леспедецы на бурых лесных почвах.

Ландшафты Верхнеамурской провинции. Верхнеамурская провинция находится на западе Амура-Зейской межгорной впадины. Она расположена на левобережье верхнего Амура и ограничивается на севере хребтами Урушинским и Янканским. Провинция представляет собой высокоподнятый (до 500-700 м) и расчлененный пенеппен, развившийся на складчатых толщах песчано-глинистого мезозоя, а в северной части – палеозоя. В общем, это низкогорно-холмистый рельеф с относительными превышениями от 50 до 200-300 м.

Климат провинции резко континентальный, типично восточносибирский, но с муссонным характером внутригодового распределения осадков. Поэтому здесь более сильные летние паводки по сравнению с весенним половодьем. Для Сковородино, расположенного в центре провинции, среднегодовая температура равна $-4,5^{\circ}$, средняя январская $-28,7^{\circ}$, июля $+18^{\circ}$ (Гидроклиматические ресурсы, 1983); сумма температур выше 10° составляет 1500° - 2170° (рис. 2).

Растительность представлена в основном лиственничной тайгой и занимает водораздельные мягкоконтурные гряды. На высоких, более сухих местах, лиственничные леса имеют кустарниковый ярус, образованный рододендро-

ном даурским и спереей, а также травянистый ярус. Здесь формируются буротаёжные почвы. На нижних, более увлажнённых частях склонов произрастают багульниковые лиственничники с голубикой, брусникой и осоками на буротаёжных поверхностно оглеенных почвах. Широкие ложбины стока (пади) заняты кочкарными осоко-вейниковыми марями, нередко с зарослями ерника, а вблизи подошвы склонов – лиственничными редколесьями на болотных торфянисто-глеевых почвах.

Долина верхнего Амура образована: поймой, I аккумулятивной надпойменной террасой и высокоцокольными надпойменными террасами (II, III, IV). Последняя терраса имеет высоту 110-120 м над урезом воды и ширину до 1-2 км и более. Южный крутой склон долины занимают лиственничные леса с рододендроном, в составе которых большое участие принимают берёза плосколистная и сосна обыкновенная. В нижней части склона появляются многочисленные представители маньчжурской флоры: берёза даурская, леспедеца двуцветная, лещина, на безлесных солнцепёках - пионы и др. На пойме - луговая и лугово-болотная растительность на лугово-болотных торфянисто-перегнойно-глеевых и аллювиальных почвах. На низких надпойменных террасах произрастает луговая и лугово-степная растительность. Своеобразные ландшафты формируются в обширных депрессиях рельефа (например, Уруша-Ольдойская низменность). Это заболоченные низины с кочкарными осоково-вейниковыми и сфагновыми марями, местами с лиственничными редколесьями.

Ландшафты Баджалло-Ям-Алиньской провинции. Баджалло-Ям-Алиньская провинция располагается в восточной части Амурской области, включает хребты Ям-Алинь, прилегающие к ним с запада горные массивы и хребет Эзоп. Она представлена в рельефе высокогорьем, среднегорьем и расчлененным низкогорьем. Альпинотипное высокогорье и крутосклонной среднегорье густо расчленено узкими, часто каньонообразными долинами, переходящими в верховьях в отроги. Восточные склоны, как правило, короче и круче западных и более глубоко расчленены. Водоразделы носят неприступный характер из-за отвесных стенок цирков. Низкогорный рельеф располагается в верховьях бассейна р. Селемджа.

Провинция относится к области палеозойской складчатости с отдельными мезозойскими наложенными прогибами. Склоны гор покрыты осыпями и щебнисто-глыбовыми склоновыми отложениями мощностью до 3 редко до 6 м. В отрогах развиты морены мощностью 5-20 м.

На территории провинции мерзлые породы имеют сплошное распространение (рис. 3). Талики развиты на всех элементах рельефа, сезонно-талый слой составляет 0,5-4 м, сезонно-мерзлый слой – 2-5 м.

В геоморфологических процессах весомую роль играют процессы гравитации (лавины, обвалы, сели, осыпи). В долинах рек широко представлены наледи, снежники, термокарст, пучение (Котцов, 1990).

Высоко поднимающиеся хребты образуют мощный орографический барьер для влажных воздушных масс летнего муссона. Поэтому на территории провинции выпадает большое количество осадков: в долинах (абс. выс. 500-900 м) – 550-600 мм в год, высоко в горах – 800-1000 мм в год. После Сихотэ-

Алиня здесь выпадает основная масса муссонных осадков, далее к западу их количество резко сокращается – до 400-500 мм.

Структура высотной зональности выражена достаточно отчетливо – лесная зона с поясами темнохвойных и светлохвойных лесов, подгольцовая и гольцовая зоны.

Средние, отчасти верхние, и нижние склоны гор покрывают хвойные леса. Значительные площади днищ межгорных впадин, плоские поверхности широких пойменных террас и предгорные шлейфы заняты марями. Лесные склоны можно разделить на два высотных пояса: 1) пояс верхних, более крутых склонов северной и восточной экспозиции с еловыми лесами; 2) пояс средних и нижних частей гор и днищ межгорных впадин с заболоченными лиственничниками и марями. Граница между ними нечеткая. По южным склонам лиственничные леса могут подниматься до пояса предгольцовых кустарников, по северным – еловые леса часто спускаются по ущельям к подножью гор.

Под еловыми лесами формируются горные буро-таёжные иллювиально-гумусовые почвы, а под лиственничниками – горные буро-таёжные, в слабой степени оподзоленные, и горные таёжные торфянисто- и торфяно-глеевые.

Выше (от 1300 до 1500-1600 м) располагается зона крутых склонов, занятых густыми зарослями кедрового стланика. В разрывах зарослей находятся «поляны» оленьего мха.

Верхний пояс гольцового высокогорья соответствует самым высоким частям гор с альпийскими формами рельефа: карами, трогами, карлингами. Для него характерно широкое распространение скалистых обрывов, уступов и глыбовых россыпей. Из растительности встречаются лишь накипные лишайники на каменных глыбах. На участках скопления мелкозема господствуют ягели (кладония, алектория, цетрария). Под скудным растительным покровом образуются горно-тундровые примитивные, перегнойные и поверхностно-глеевые почвы. Лето в гольцах короткое – 3 месяца; снежный покров – до 1 м.

Ландшафты Буреинско-Туранской провинции. Буреинско-Туранская провинция представлена низкогорьем, с участками среднегорья, имеет широкие (до 2 км) водоразделы, куполовидные вершины и узкие, почти лишенные террас долины. Абсолютные высоты рельефа находятся в интервале 500-1000 м до 1500 м, относительные - 200-400 м.

Провинция охватывает часть Хинганско-Буреинского массива (Туранский выступ), сложенную на 80 % породами гранитоидной формации. В отдельных блоках, ксенолитах и покровах присутствуют метаморфические, терригенные и вулканогенные образования (Инженерно-геологическая карта ..., 1980).

Водоразделы и склоны покрыты чехлом склоновых отложений мощностью 2-3 м, в предгорьях – до 6-10 м, представленных глыбами, щебнем, дресвой с суглинистым и супесчаным заполнителем. Аллювий в основном песчано-галечниковый мощностью до 10 м (Инженерно-геологическая карта ..., 1980).

Многолетняя мерзлота развита по всей территории провинции (рис. 3). Массивно-островное распространение многолетнемерзлых пород наблюдается в наиболее высокой северо-восточной части провинции. На юге мерзлота имеет островное распространение и приурочена, главным образом, к северным

склонам. В этом же направлении сокращаются мощности криогенных толщ и повышается их температура. Криогенные толщ имеют одноярусное строение: мерзлая порода залегает на породе с положительными температурами.

Талики присутствуют на всех элементах рельефа, а в предгорьях – лишь в долинах. Сезонно-талый слой имеет мощность 4-5 м, сезонно-мерзлый слой – 3-6 м. В долинах встречаются нальды, бугры пучения, термокарст, повторно-жильные льды; на междуречьях – морозное выветривание, солифлюкция, конжелифлюкция, дефлюкция и десерпция. На крутых склонах развиты осыпи, обвалы, возможны сели (Котцов, 1990).

Климат провинции суровый: средняя температура января колеблется от -29° до -34° . Осадков выпадает 500-800 мм, максимум – во второй половине лета (Гидроклиматические ресурсы ..., 1983).

В растительности достаточно хорошо выражена высотная поясность (Зоны и типы ..., 1999), но границы между поясами часто бывают нечеткими.

От днищ долин (200-300 м над ур. м.) приблизительно до высоты 1200 м горные склоны покрыты лиственничными лесами. В нижних частях склоны переходят в увалистые днища межгорных впадин. Слабые наклоны поверхности, тяжелые грунты и многолетняя мерзлота обуславливают сильную заболоченность котловин (до 70-80 % общей площади). Высотный интервал от 1200 до 1400-1500 м занимает подгольцовая зона стелющихся кустарников. Сплошной зоны гольцов здесь нет: горная тундра распространена фрагментарно. Относительно сухими являются лишь верхние части склонов. Они, в случае северной и восточной экспозиции, заняты еловыми, а южной экспозиции – лиственничными, с кустарниковым ярусом из кедрового стланика лесами на горных буро-таёжных почвах. Лиственничные багульниковые леса занимают более пологие, как правило, в той или иной степени заболоченные склоны, чему в значительной степени способствует наличие сплошного мохового покрова. Самые пологие поверхности межгорных впадин и пологих склонов, а также речные террасы, исключая их более дренированные части (обычно это прибрежные края), заняты сфагновыми лиственничными марями с болотными низинными и переходными торфянисто- и торфяно-глеевыми почвами. По поймам развиты высокоствольные леса из елей аянской и сибирской, лиственницы Гмелина, тополя и других пород.

Социально-экономическая характеристика

Благовещенский район

При общей положительной динамике на территории района зарегистрировано 269 предприятий и организаций. Основная часть зарегистрированных предприятий (21%) функционирует в оптовой и розничной торговле - 57 предприятий, в социальной сфере – 53 предприятия (20%), в сельском хозяйстве – 44 предприятия (16%), в промышленном производстве – 36 предприятий (13%).

Системообразующие предприятия Благовещенского района занимаются сельским хозяйством, добычей полезных ископаемых, производством и распределением электроэнергии, газа и воды.

Основной вид экономической деятельности – сельскохозяйственное производство, имеет стабильную тенденцию развития на протяжении последних лет. По стоимости произведенной продукции организациями, не относящимися к субъектам малого предпринимательства, сельское хозяйство в 2,1 раза превосходит промышленное производство.

Наибольший удельный вес в структуре производимой сельскохозяйственной продукции занимает продукция растениеводства – 72,6%.

Около 29,1% сельскохозяйственной продукции производится в сельскохозяйственных организациях, 36,3% - в хозяйствах населения и 34,6% - крестьянских (фермерских) хозяйствах района, при росте доли сельскохозяйственных организаций в общем объеме производства в 1,8 раза к 2010 году. Этому способствует государственная поддержка по приоритетным направлениям, оказываемая в рамках государственных программ. Более 35% сельскохозяйственной продукции производится в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) населения района, при росте доли сельскохозяйственных организаций в общем объеме производства в 1,8 раза к 2010 году. Этому способствует государственная поддержка по приоритетным направлениям, оказываемая в рамках государственных программ. Объем сельскохозяйственной продукции на душу населения в Благовещенском районе ежегодно растет в среднем на 11%, за исключением 2013 года, и превышает средний по Амурской области в 1,2 раза.

Сельскохозяйственное производство района формируется за счет растениеводства и животноводства.

Селемджинский район

Район богат полезными ископаемыми. Здесь расположены Селемджинское месторождение железных руд, Огоджинское месторождение каменного угля, золотоносные узлы (Харгинский, Токурский), Ям-Алиньский оловоносный район, Эзопская оловоносная зона, зоны ртутного оруднения, Ленинское месторождение сурьмы, Быс-синский горячий сернистый минеральный источник, 10% лесного фонда области. Ведущим предприятием по объему лесозаготовок является Селемджинский – структурное подразделение ОАО «Тындалес».

Транспортная сеть в районе развита слабо: имеется единственная автомобильная дорога Благовещенск-Экимчан-Златоустовск. С 1944 года в районе было налажено воздушное сообщение.

В районе зарегистрировано 171 предприятие и организация по следующим видам экономической деятельности: промышленное производство - 33, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство - 19, оптовая и розничная торговля - 22, транспорт и связь - 11, строительство - 2.

Сельское хозяйство из-за неблагоприятных природных условий на большей части территории района развито слабо. Основным сельскохозяйственным предприятием является совхоз «Улген», созданный в 1976 году на базе одноименного колхоза, существовавшего с 1931 года. Специализация совхоза – охотничий промысел и оленеводство. На конец 2009 года поголовье северных оленей составило 1093 голов, поголовье крупного рогатого скота со-

ставило 0,6 тыс. голов, свиней – 0,6 тыс. голов. Произведено мяса в убойном весе – 0,3 тыс. тонн, молока – 1,0 тыс. тонн.

Сковородинский район

На территории Сковородинского района зарегистрировано 269 предприятий и организаций.

Основная часть зарегистрированных предприятий (15,6%) функционирует в оптовой и розничной торговле – 42 предприятия, в образовании – 40 предприятий (14,9%), в государственном управлении и обеспечении военной безопасности, обязательном социальное обеспечение – 31 предприятие (11,5%), в предоставлении прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 30 предприятий (11,2%), в операциях с недвижимым имуществом, аренде и предоставлении услуг – 28 предприятий (10,4%), в промышленности – 25 предприятий (9,3%) Основным видом экономической деятельности района является промышленное производство. По стоимости произведенной продукции в промышленное производство более чем в 300 раз превосходило сельскохозяйственное производство.

Промышленность в районе представлена всеми тремя ее основными видами экономической деятельности, осуществляемой крупными, средними предприятиями и субъектами малого предпринимательства: добычей полезных ископаемых; обрабатывающими производствами; производством и распределением электроэнергии, газа и воды. Объем совокупного промышленного производства (без субъектов малого предпринимательства) Сковородинского района составил 1118,9 млн.рублей, что на 54,3% меньше уровня предыдущего года, что связано с сокращением добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств и производства электроэнергии. Тем не менее, объем совокупного промышленного производства к уровню 2009 года увеличился в 2,9 раза. Объем промышленной продукции на душу населения в районе составляет 40 тыс. руб., что почти в 3 раза меньше, чем в среднем по Амурской области.

Добыча полезных ископаемых в общем объеме промышленной продукции составляет – 37,3%. Годовой объем добычи полезных ископаемых в 2013 году составил 417,4 млн. рублей. Основной удельный вес промышленной продукции занимают обрабатывающие производства – 40,3%. На территории района функционирует ТС «ВСТО» (Магистральный нефтепровод "Восточная Сибирь – Тихий океан") - единая нефтепроводная система, обеспечивающая транспортировку российской нефти на экспорт в восточном направлении по территории России, а также для обеспечения её поставок на внутренний рынок страны.

В Сковородинском районе ведется лесозаготовительная деятельность. За 2013 год заготовлено древесины 70,5 тыс.мз, что составляет 5% от общего годового объема заготовленной в области древесины.

Производство пищевых продуктов в общей структуре промышленной продукции составляет 0,07%. Производством сельскохозяйственной продукции на территории района занимались 5 крестьянско-фермерских хозяйств и

индивидуальных предпринимателей, 5289 личных подсобных хозяйств граждан, филиал «Албазинский» ГУП «АГРО».



Полевой отряд Верхне-Амурской партии

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тематические карты (картосхемы с карт масштаба 1 : 500 000, адаптированные для формата отчета)

Аргунско-Шилкинская партия

- 1.1. Даурский участок. Геоботаническая карта
- 1.2. Даурский участок. Геоморфологическая (фрагмент) карта
- 1.3. Даурский участок. Зоогеографический карта
- 1.4. Даурский участок. Ландшафтная карта
- 1.5 Даурский участок. Почвенная карта
- 1.6 Даурский участок. Социально-экономическая карта
- 2.1. Могочинский участок. Зоогеографическая карта
- 2.2. Могочинский участок. Ландшафтная карта
- 2.3. Могочинский участок. Почвенная карта
- 2.4. Могочинский участок. Социально-экономическая карта
- 3.1. Читинский участок. Геоботаническая (фрагмент) карта
- 3.2. Читинский участок. Зоогеографическая карта
- 3.3. Читинский участок. Ландшафтная карта
- 3.4. Читинский участок. Почвенная карта
- 3.5. Читинский участок. Социально-экономическая карта

Верхне-Амурская партия

- 4.1. Благовещенский участок. Геоботаническая карта
- 4.2. Благовещенский участок. Зоогеографическая карта
- 4.3. Благовещенский участок. Ландшафтная карта
- 4.4. Благовещенский участок. Почвенная карта
- 4.5. Благовещенский участок. Социально-экономическая карта
- 5.1. Селемджинский участок. Геоботаническая карта
- 5.2. Селемджинский участок. Зоогеографическая карта
- 5.3. Селемджинский участок. Ландшафтная карта
- 5.4. Селемджинский участок. Социально-экономическая карта
- 6.1. Сковородинский участок. Геоботаническая карта
- 6.2. Сковородинский участок. Зоогеографическая карта
- 6.3. Сковородинский участок. Ландшафтная карта
- 6.4. Сковородинский участок. Почвенная карта
- 6.5. Сковородинский участок. Социально-экономическая карта

1.1. Даурский участок. Геоботаническая (растительности) карта

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Забайкальский край (фрагмент)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 2 Вострпсовые степи в сочетании с токоногово-типчаковыми сообществами и местами пятнами галофитных лугов
- 3 Пижмовые степи в сочетании с зарослями степных кустарников и остепненными лугами
- 4 Карагано-вострпсово-тырсовые степи в сочетании с типчаковыми и злаковыми сообществами
- 5 Ирпсовые луга в сочетании с вострповыми степями и солончаковыми сообществами
- 6 Тростниковые, вейниковые, осоковые и хвощовые гидрофильные сообщества
- 7 Крупнотравные луговые степи в сочетании с лесополосными лугами и лиственничными лесами
- 9 Березовая ролододронровая травяная восстановительная серия
- 10 Лиственнично-еловые и елово-лиственничные с чозней и тополем кустарничково-зеленомошпые леса речных долин
- 11 Лиственничные леса в сочетании с пижмовыми степями, остепненно-разнотравными лугами, а также ивовыми и ериновыми зарослями
- 12 Березовые леса в сочетании с пижмовыми степями, остепненно-разнотравными лугами, а также кустарничковыми зарослями
- 13 Типчаковые и мятликовые иногда смешанные мелкодерновннзлаковые степи в сочетании с зарослями степных кустарников
- 14 Осоково-злаковые пренушественно солончатые луга в сочетании с ериновыми зарослями и взбрезново-типчаковыми степями
- 15 Тырсовые степи в сочетании с житняковыми, вострповыми и злаковыми сообществами, а на крайнем юго-востоке - с фрагментами многокорешковоку ковой степи



Масштаб 1 : 500 000

1.2. Даурский участок. Геоморфологическая карта (фрагмент)

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Забайкальский край (фрагмент)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- △ Уступы речных долин
- ▲ Структурно-денудационные останцы
- ▽ Проплювальные конусы
- Генетически однородные поверхности
- Аккумулятивные. Аллювиально-пролювальные равнины - днища временных водотоков
- Аккумулятивные. Аллювиальные. Вторые надпойменные террасы
- Аккумулятивные. Аллювиальные. Первые надпойменные террасы
- Аккумулятивные. Аллювиальные. Пойменные террасы
- Аккумулятивные. Делювиальные равнины
- Аккумулятивные. Озерные (а также озерно-аллювиальные) равнины
- Аккумулятивные. Проплювальные (а также аллювиально-пролювальные и пролювиально-делювиальные) равнины
- Аккумулятивные. Техногенные. Отавалы (современные)
- Аккумулятивные. Золотые равнины
- Денудационные (аструктурные). Обвално-осыпные склоны горных гряд и возвышенностей
- Денудационные (аструктурные). Поверхности комплексной денудации - педименты
- Денудационные (аструктурные). Поверхности комплексной денудации - поверхности выравнивания
- Денудационные (аструктурные). Склоны горных гряд и возвышенностей, образовавшихся под действием плоскостного смыва
- Денудационные (аструктурные). Техногенные. Днища карьеров (современные)
- Денудационные (аструктурные). Эрозионные склоны речных долин
- Структурно-денудационные. Склоны горных массивов, образовавшиеся за счет препарирования секущих интрузивных тел и их приконтактовых зон
- Тектоногенные. Дизъюнктивные склоны горных гряд и возвышенностей



Масштаб 1 : 500 000

1.3. Даурский участок. Зоогеографический карта

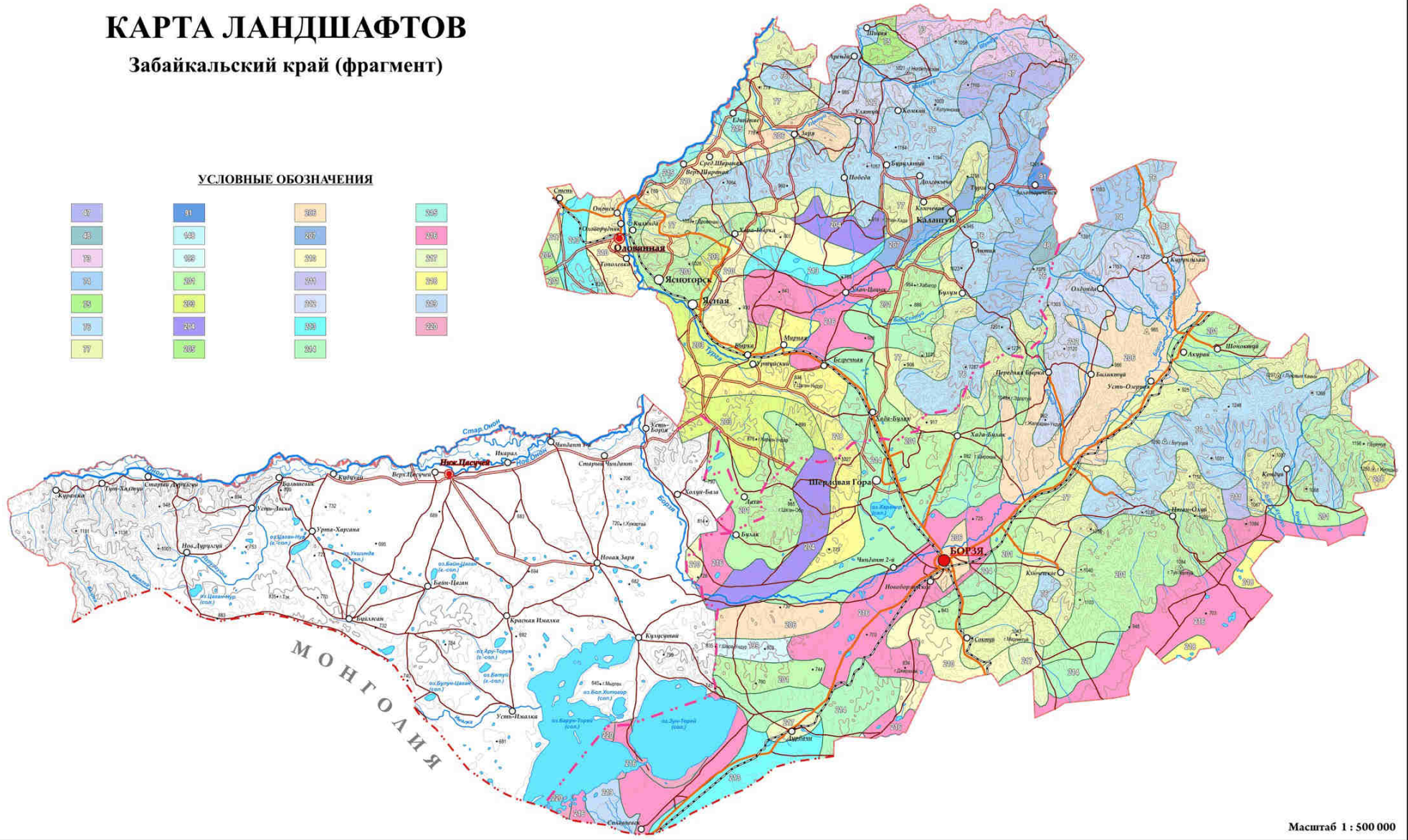
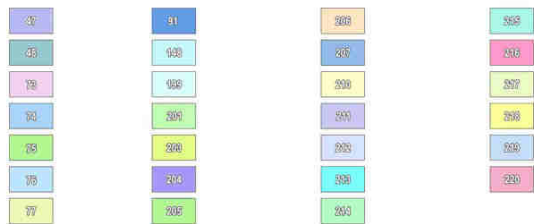


1.4. Даурский участок. Ландшафтная карта

КАРТА ЛАНДШАФТОВ

Забайкальский край (фрагмент)

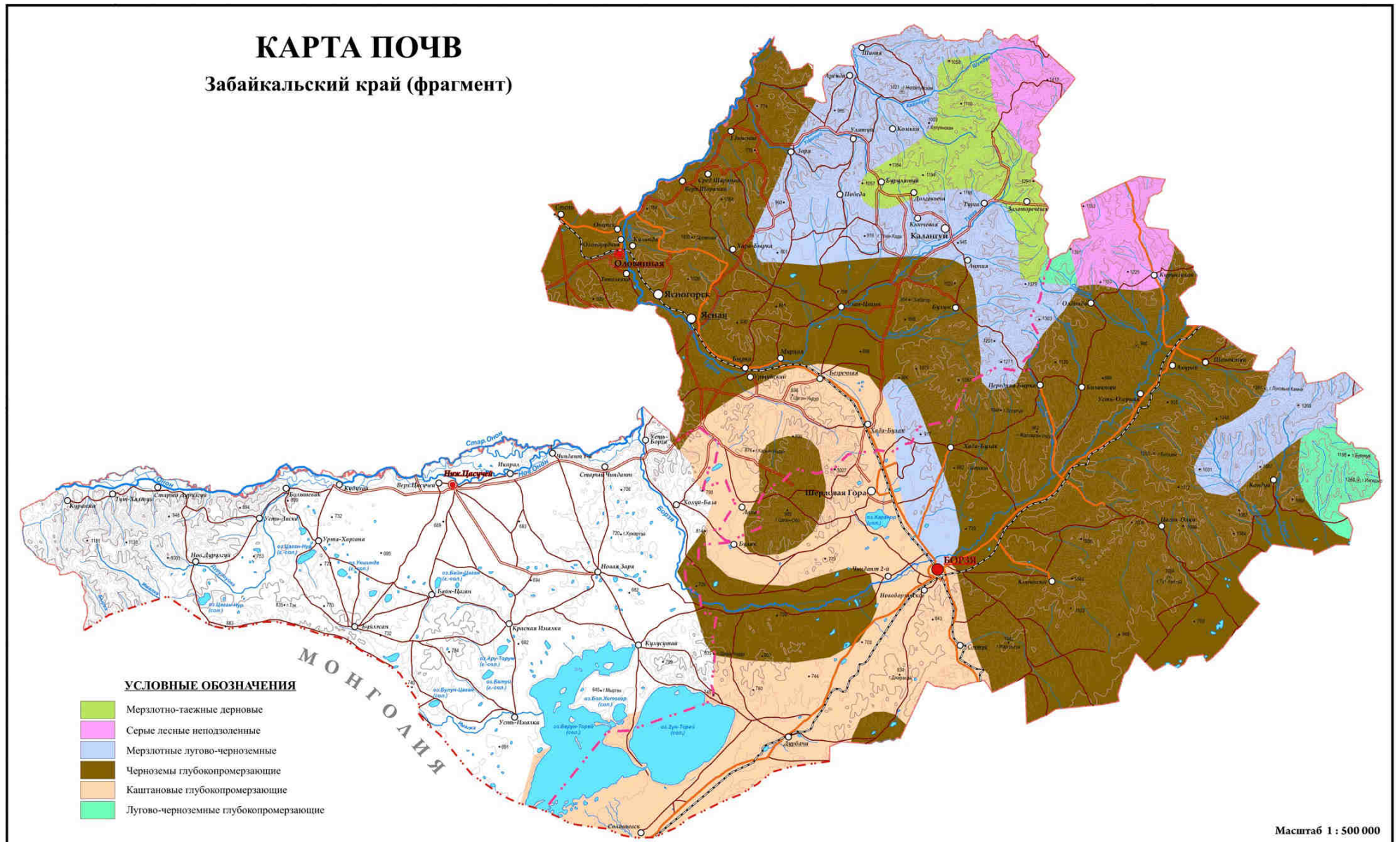
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Масштаб 1 : 500 000

1.5. Даурский участок. Почвенная карта

КАРТА ПОЧВ Забайкальский край (фрагмент)



1.6. Даурский участок. Социально-экономическая карта

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА

Забайкальский край (фрагмент)

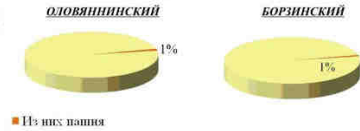
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС РАЙОНА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ В 2015 г., в %



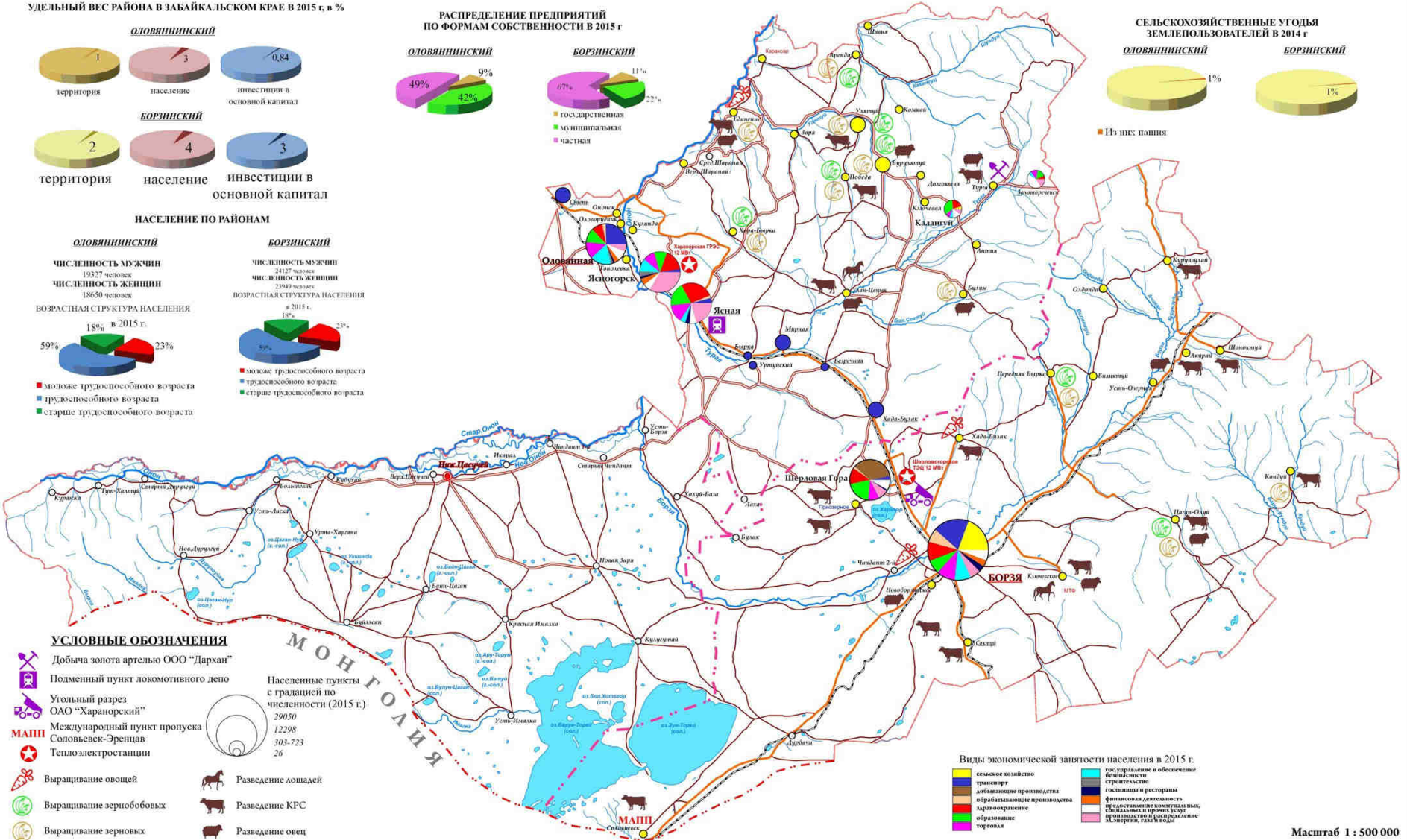
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ В 2015 г.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УГОДЬЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В 2014 г.



НАСЕЛЕНИЕ ПО РАЙОНАМ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Добыча золота артелью ООО "Дархан"
- Подменный пункт локомотивного депо
- Угольный разрез ОАО "Харанорский"
- Международный пункт пропуска Соловьеск-Эренцац
- Теплоэлектростанция
- Выращивание овощей
- Выращивание зернобобовых
- Выращивание зерновых
- Разведение лошадей
- Разведение КРС
- Разведение овец

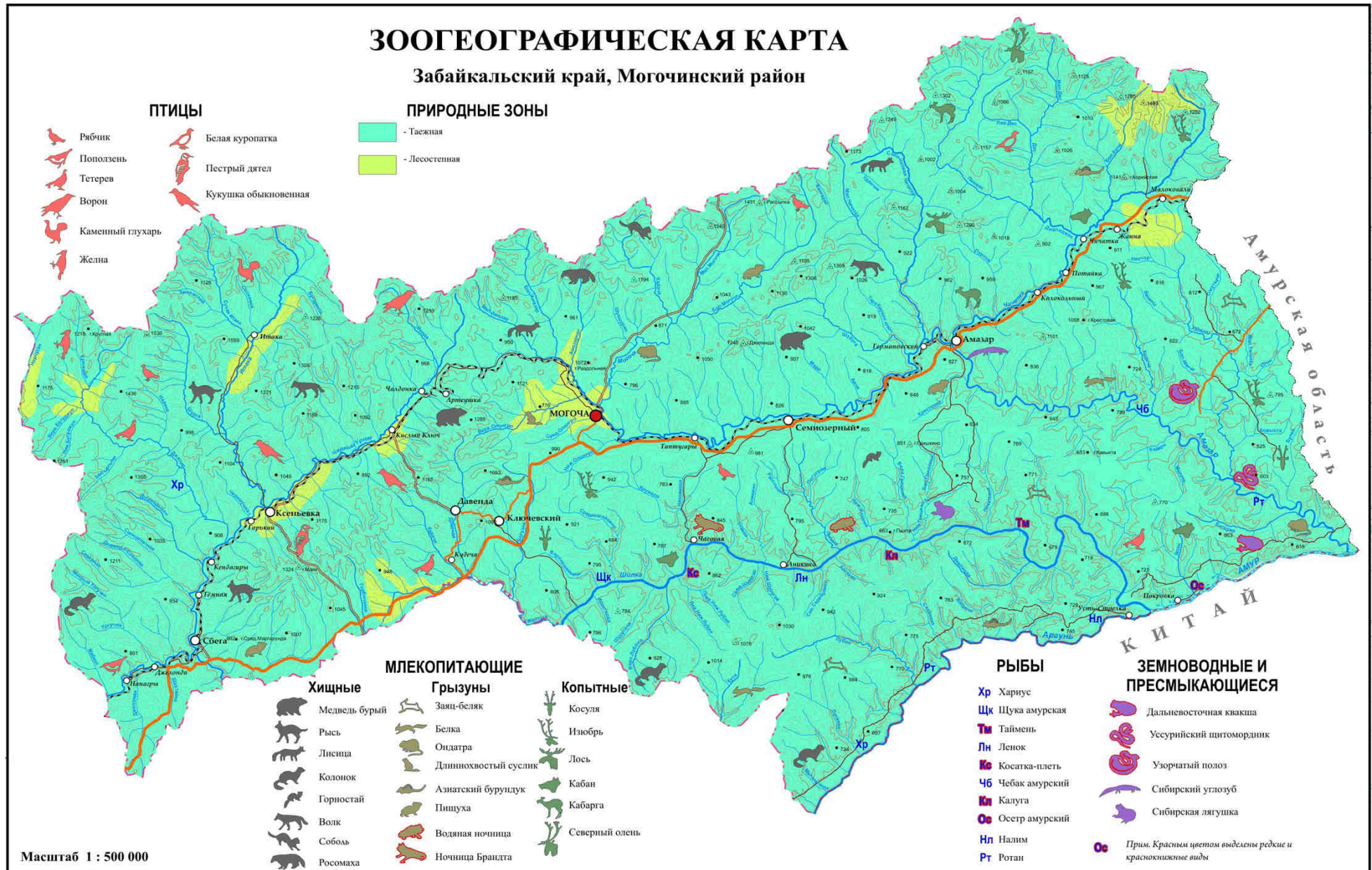
Населенные пункты с градацией по численности (2015 г.):
 29050
 12298
 303-723
 26

Виды экономической занятости населения в 2015 г.

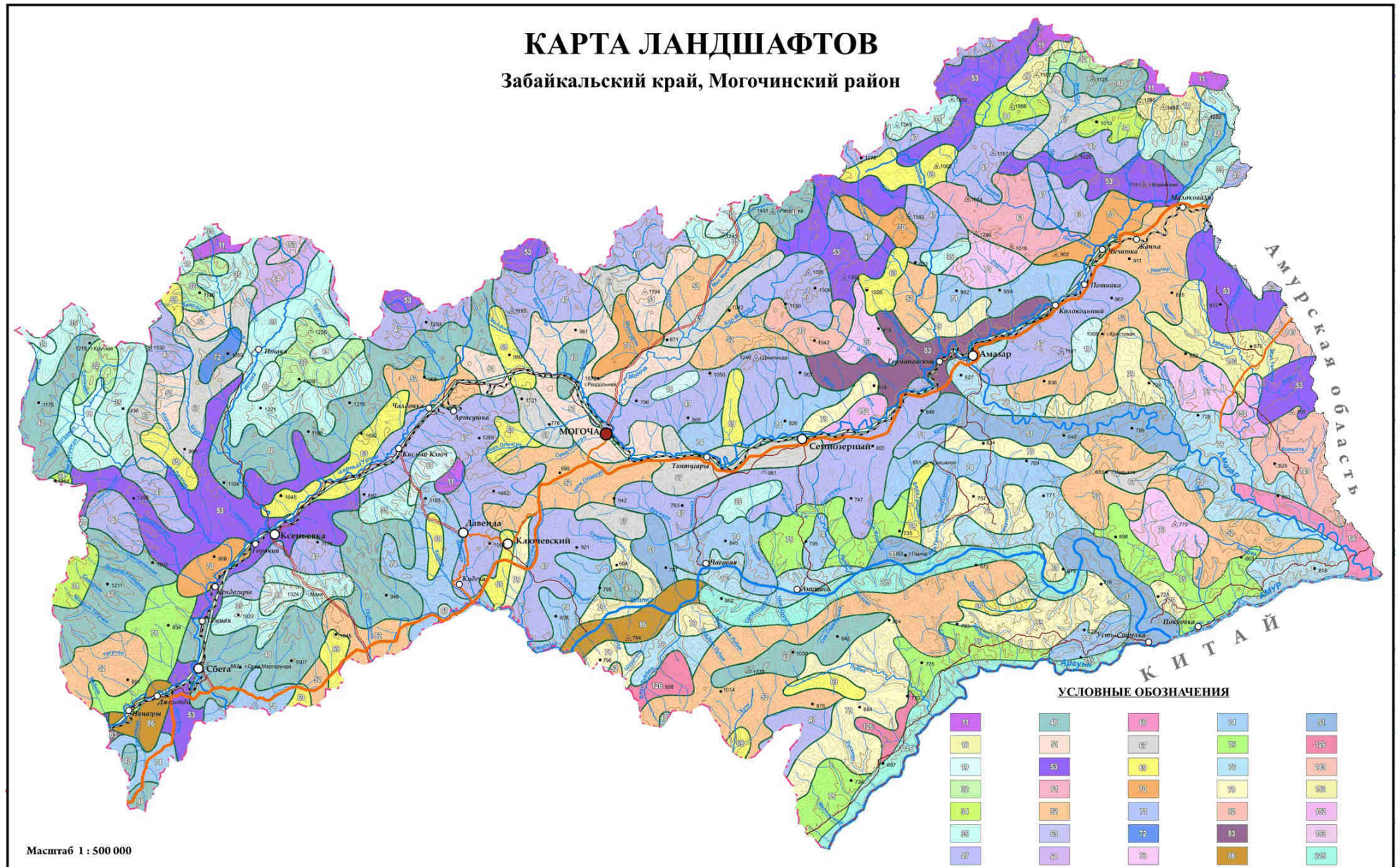
- сельское хозяйство
- транспорт
- обрабатывающие производства
- здравоохранение
- образование
- строительство
- розничная торговля
- гос. управление и обеспечение безопасности
- гостиницы и рестораны
- финансовая деятельность
- прикладные научные, социальные и прочие услуги
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды

Масштаб 1 : 500 000

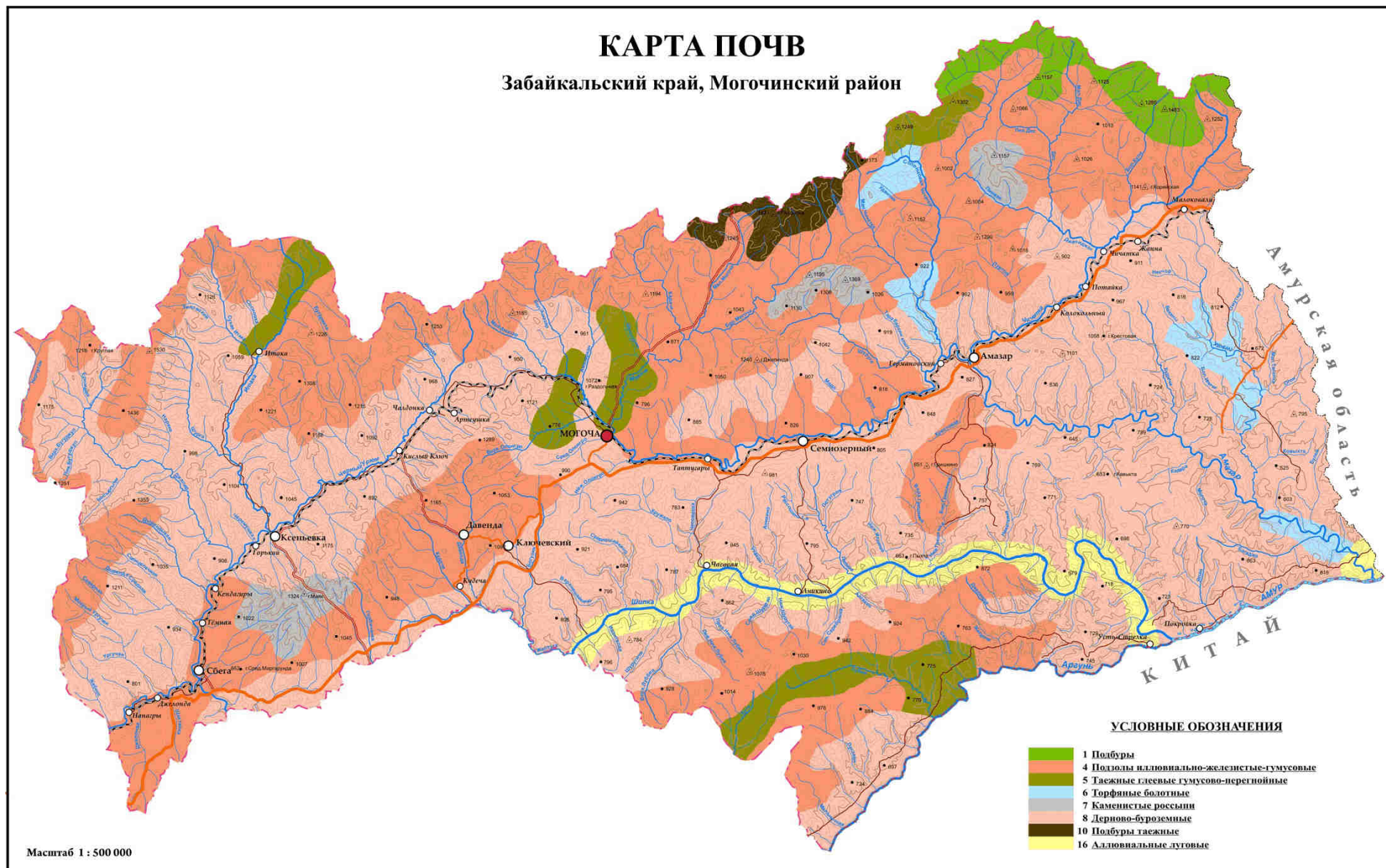
2.1. Могочинский участок. Зоогеографическая карта



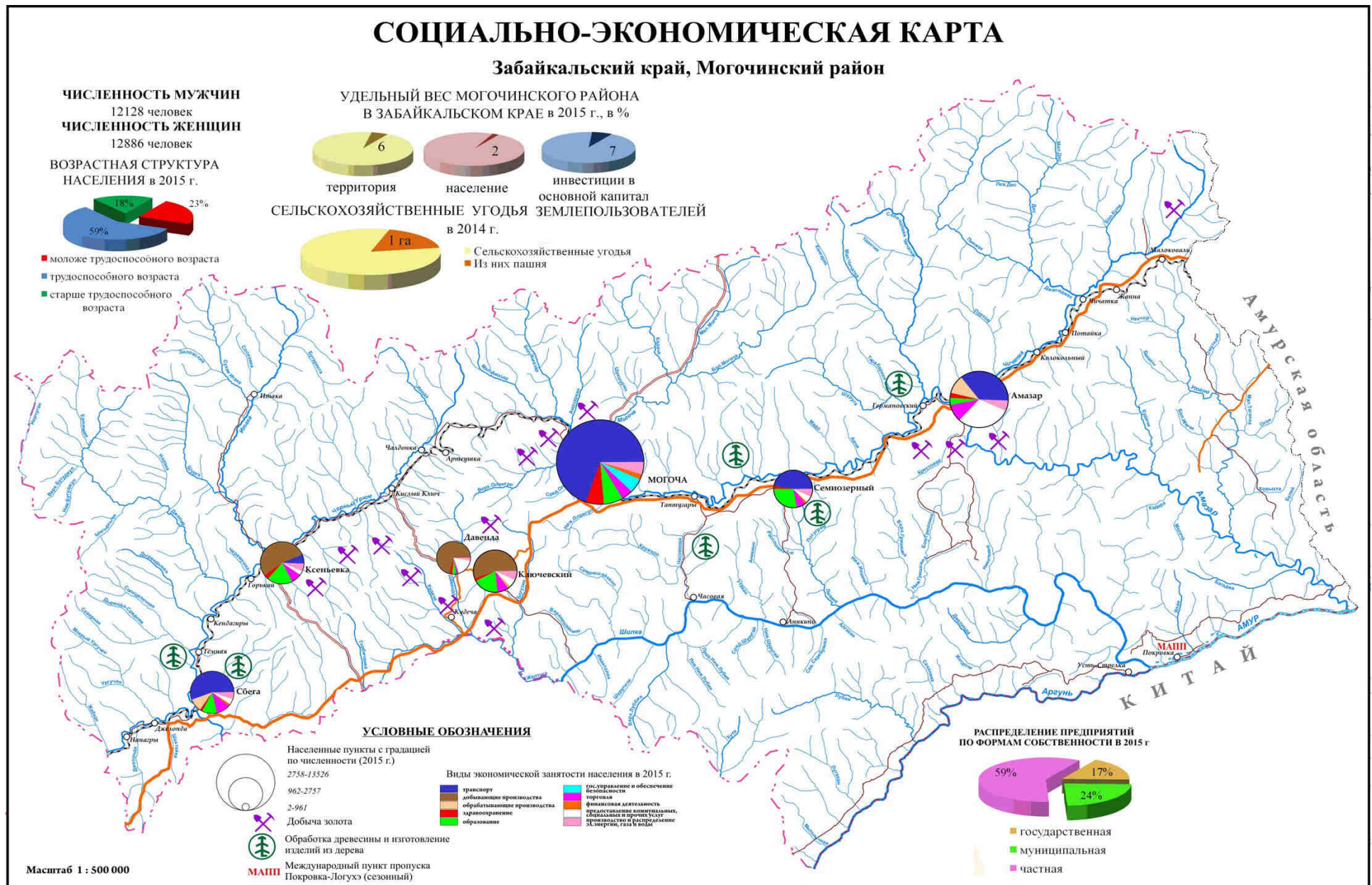
2.2. Могочинский участок. Ландшафтная карта



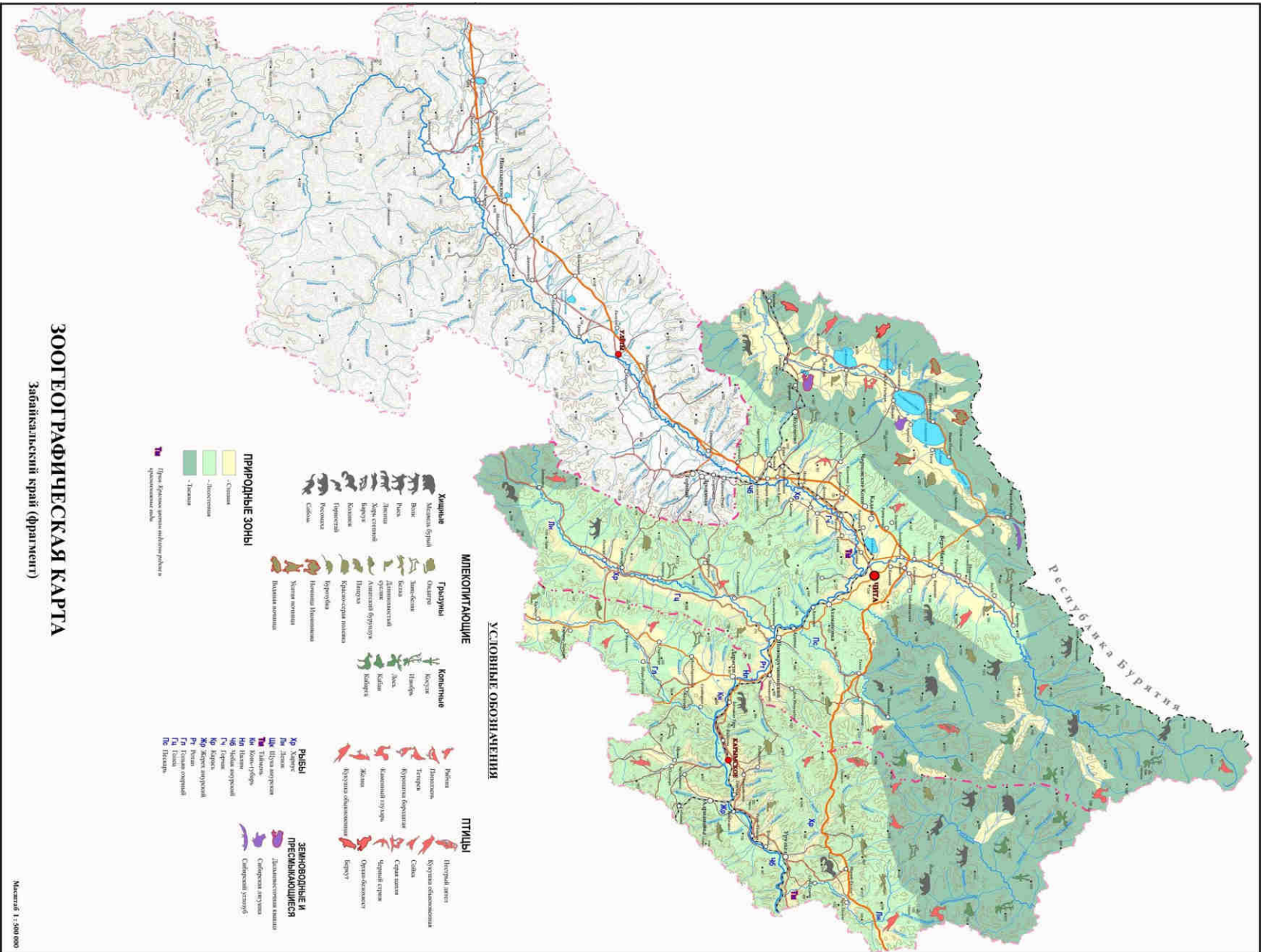
2.3. Могочинский участок. Почвенная карта



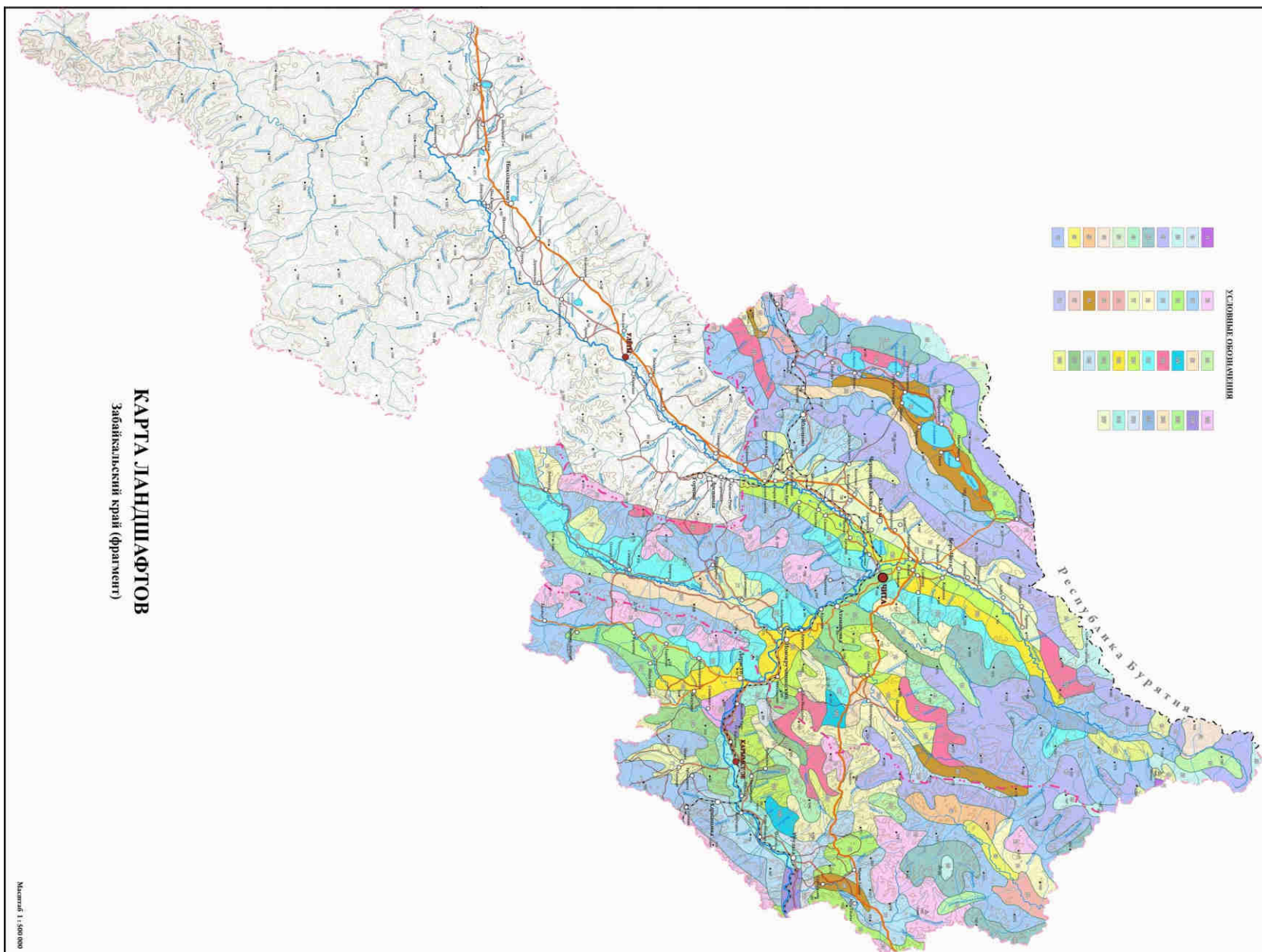
2.4. Могочинский участок. Социально-экономическая карта



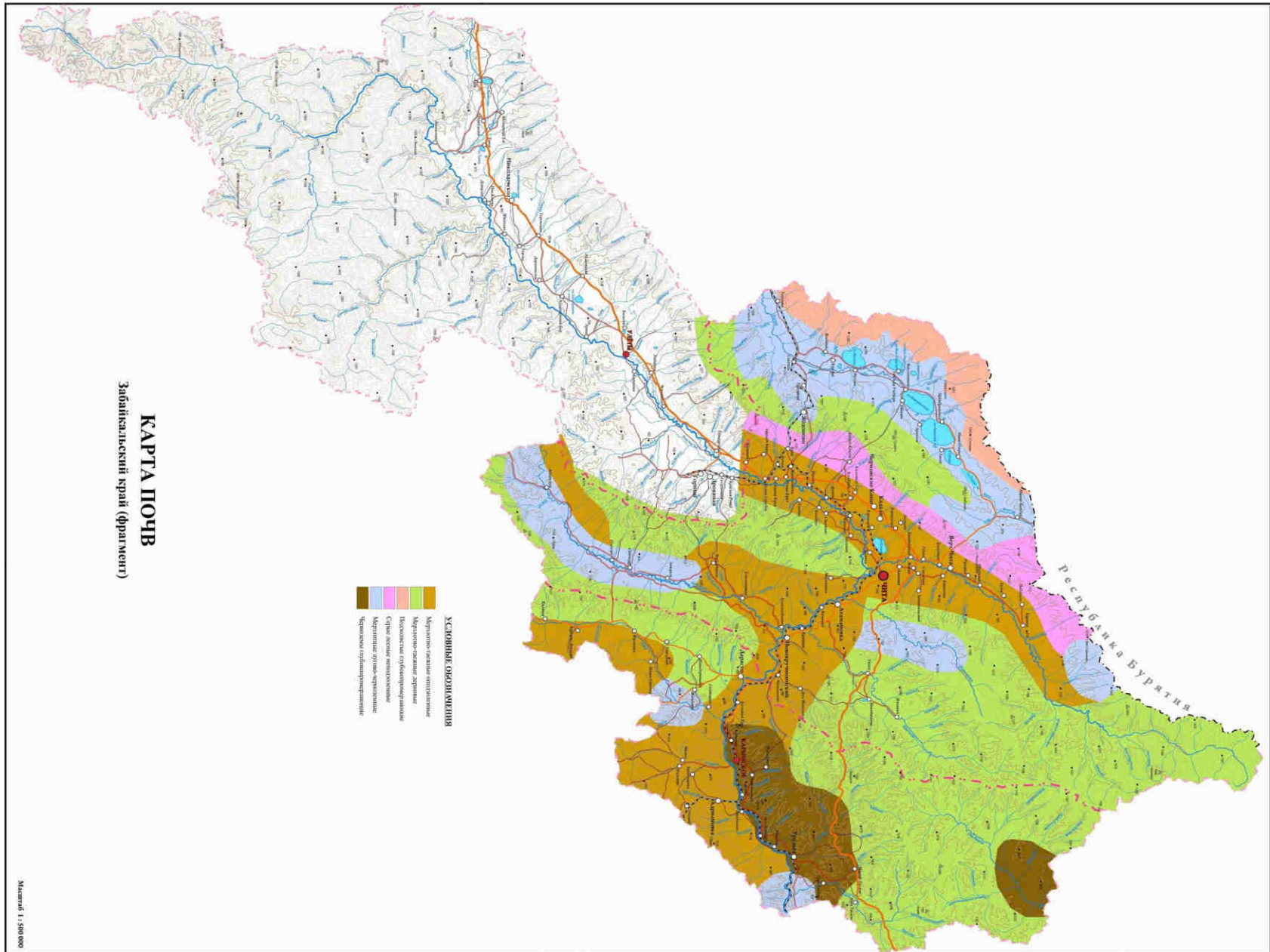
3.2. Читинский участок. Зоогеографическая карта



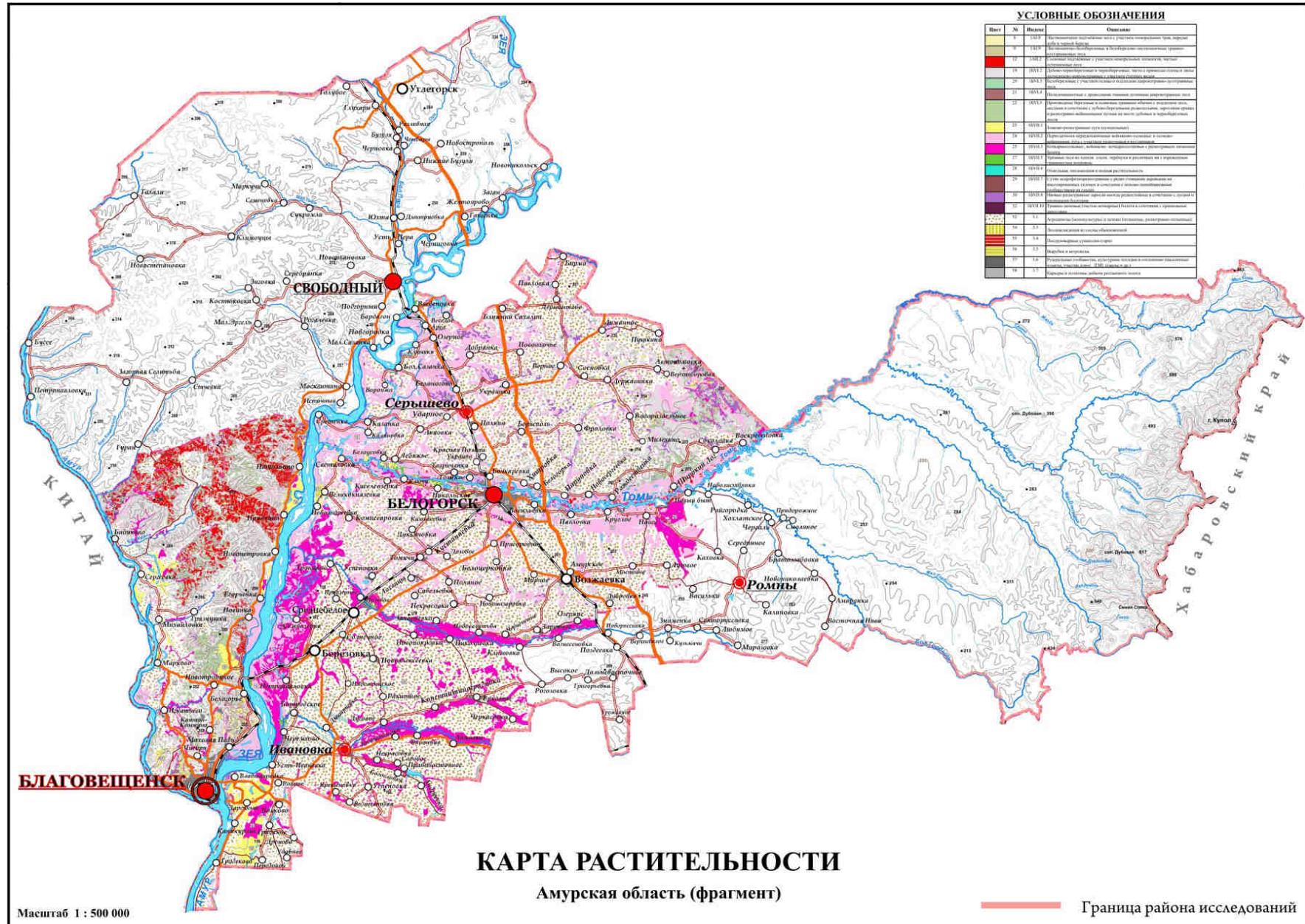
3.3. Читинский участок. Ландшафтная карта



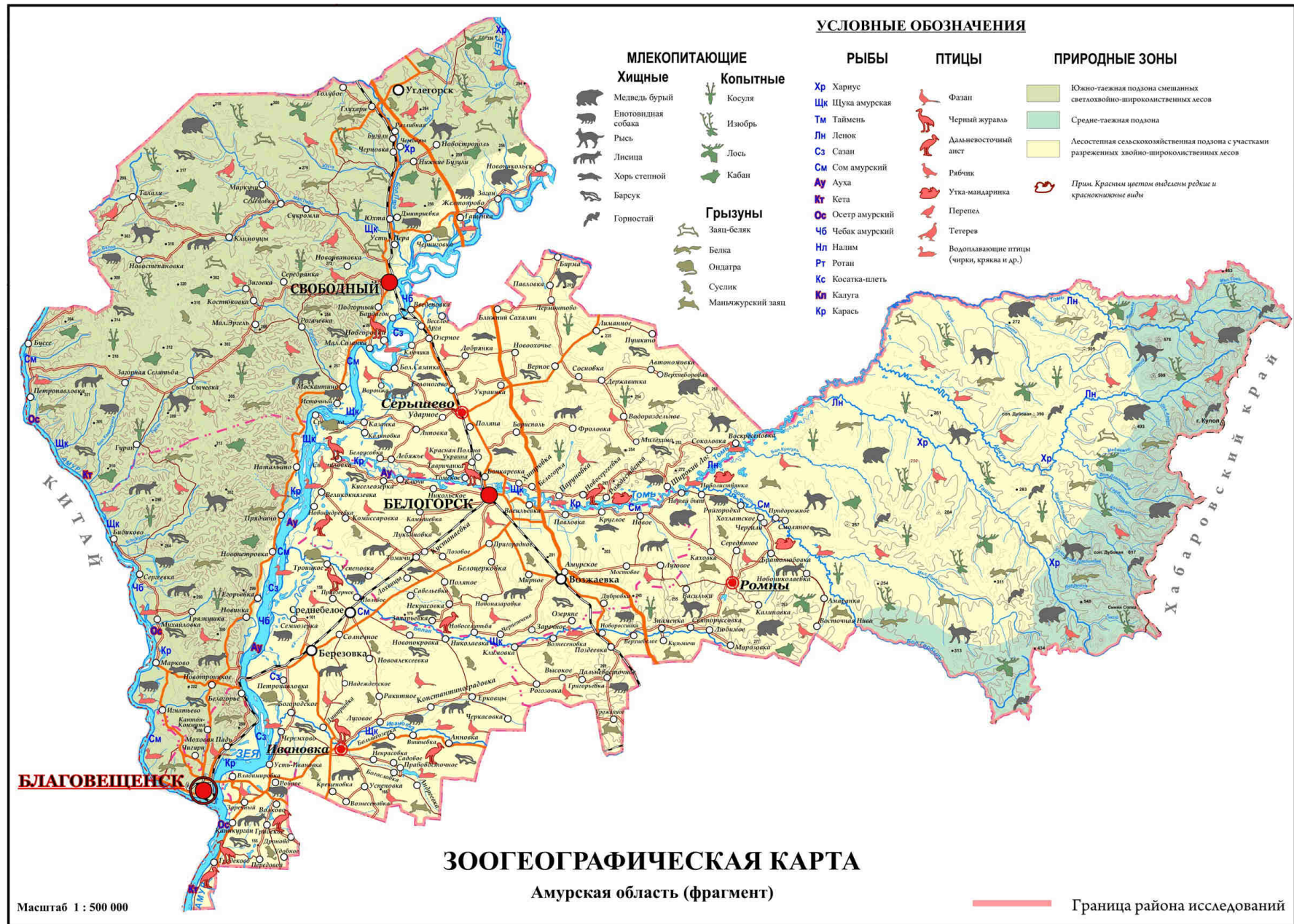
3.4. Читинский участок. Почвенная карта



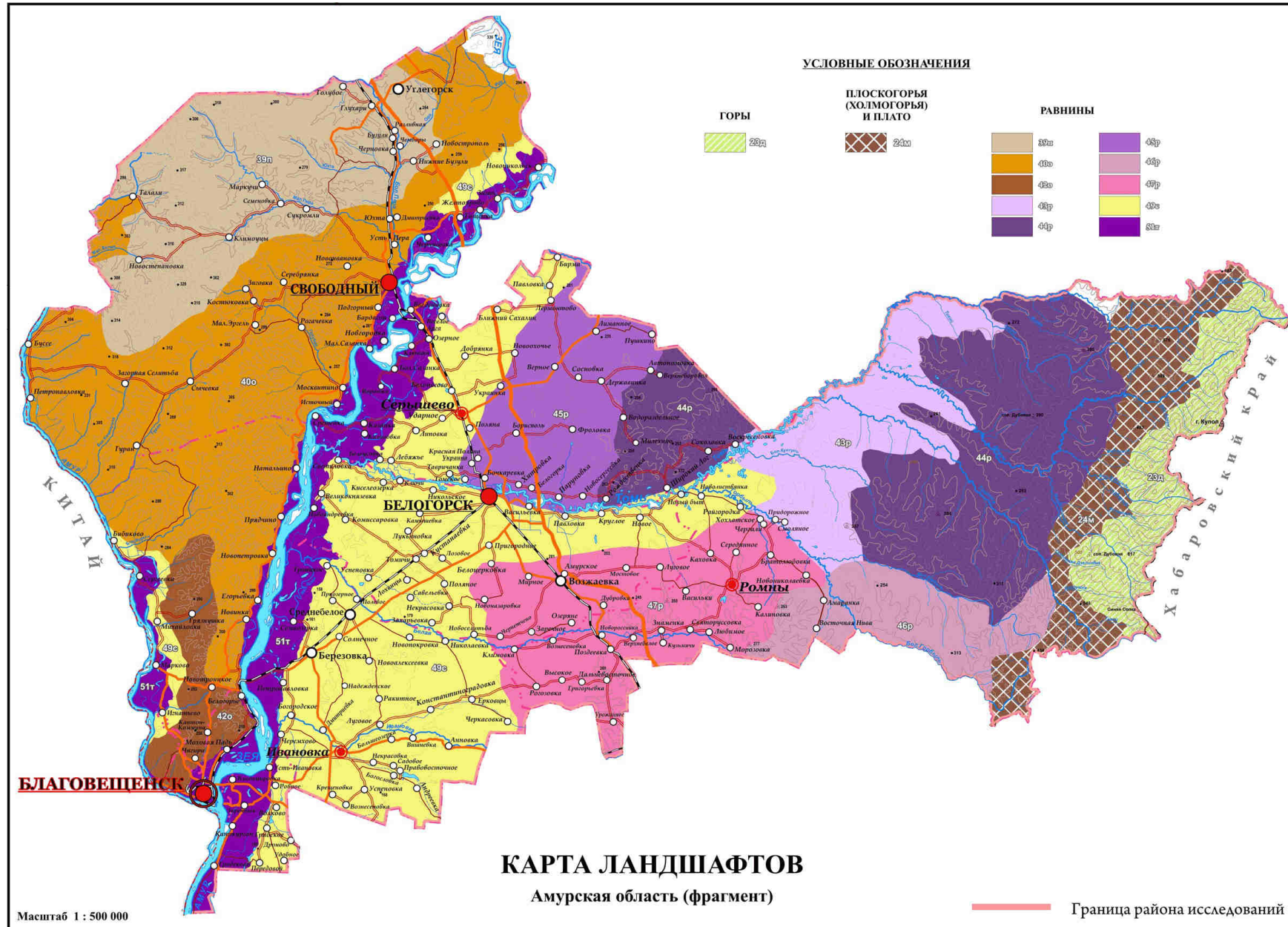
4.1. Благовещенский участок. Геоботаническая карта



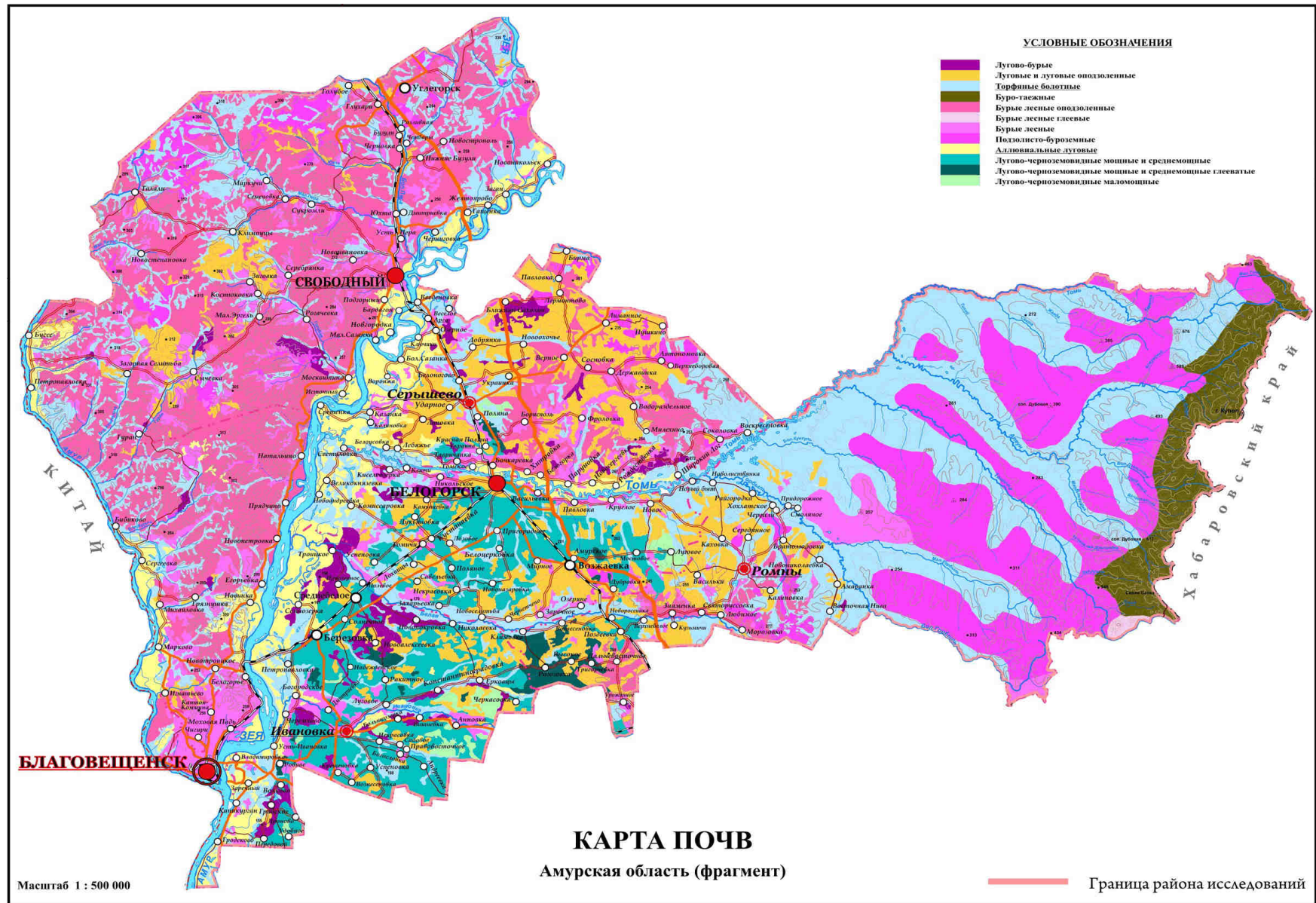
4.2. Благовещенский участок. Зоогеографическая карта



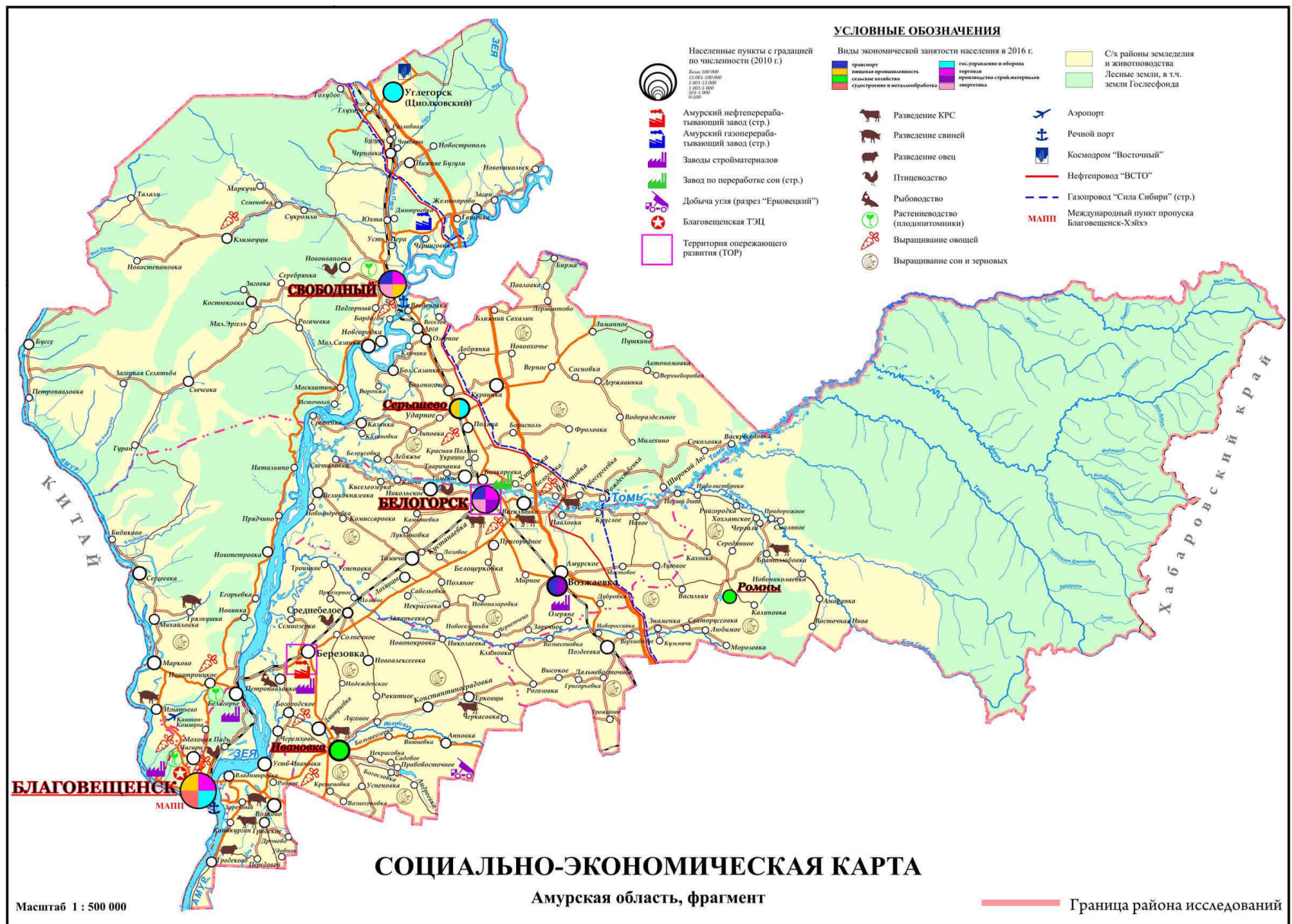
4.3. Благовещенский участок. Ландшафтная карта



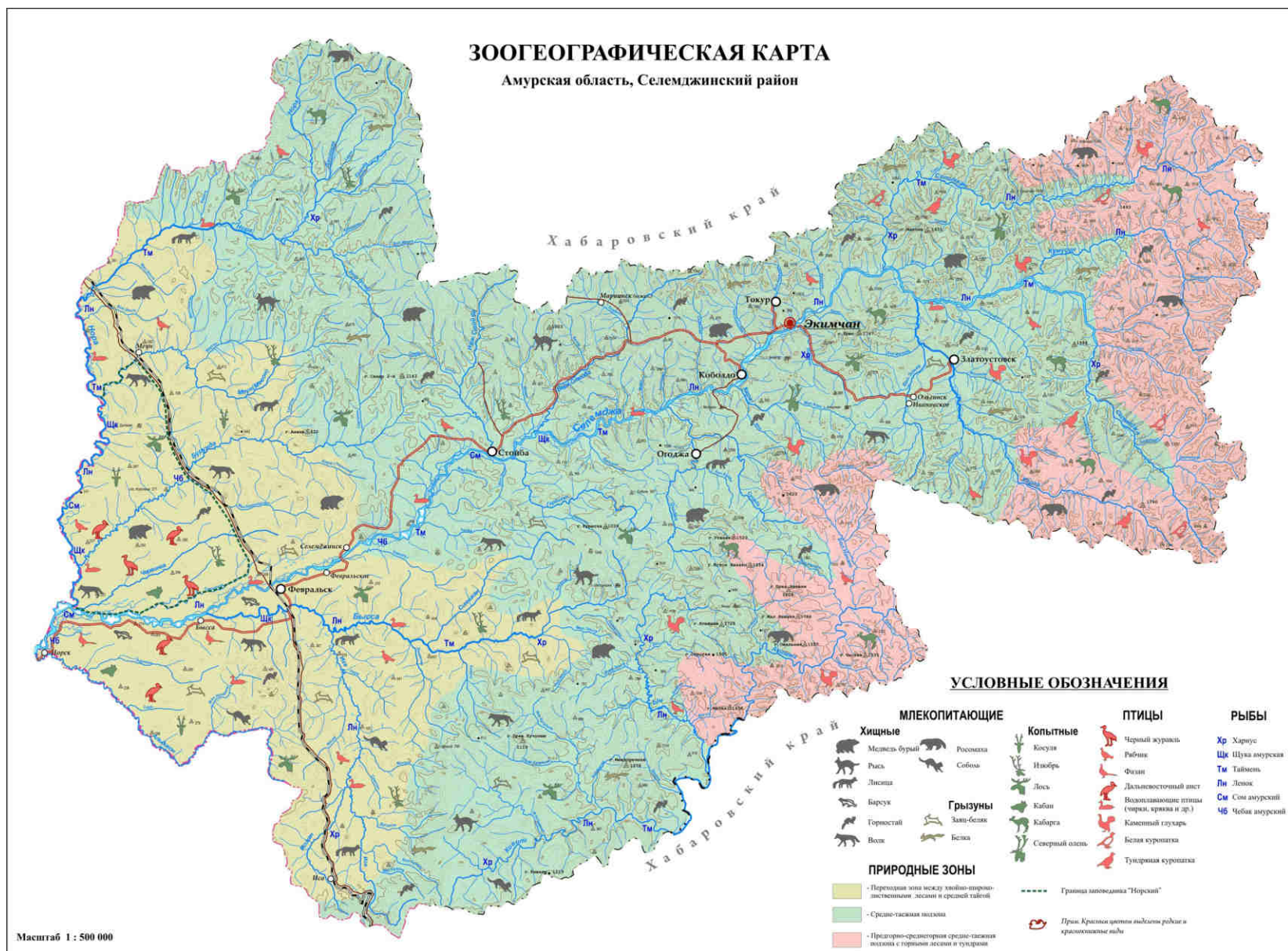
4.4. Благовещенский участок. Почвенная карта



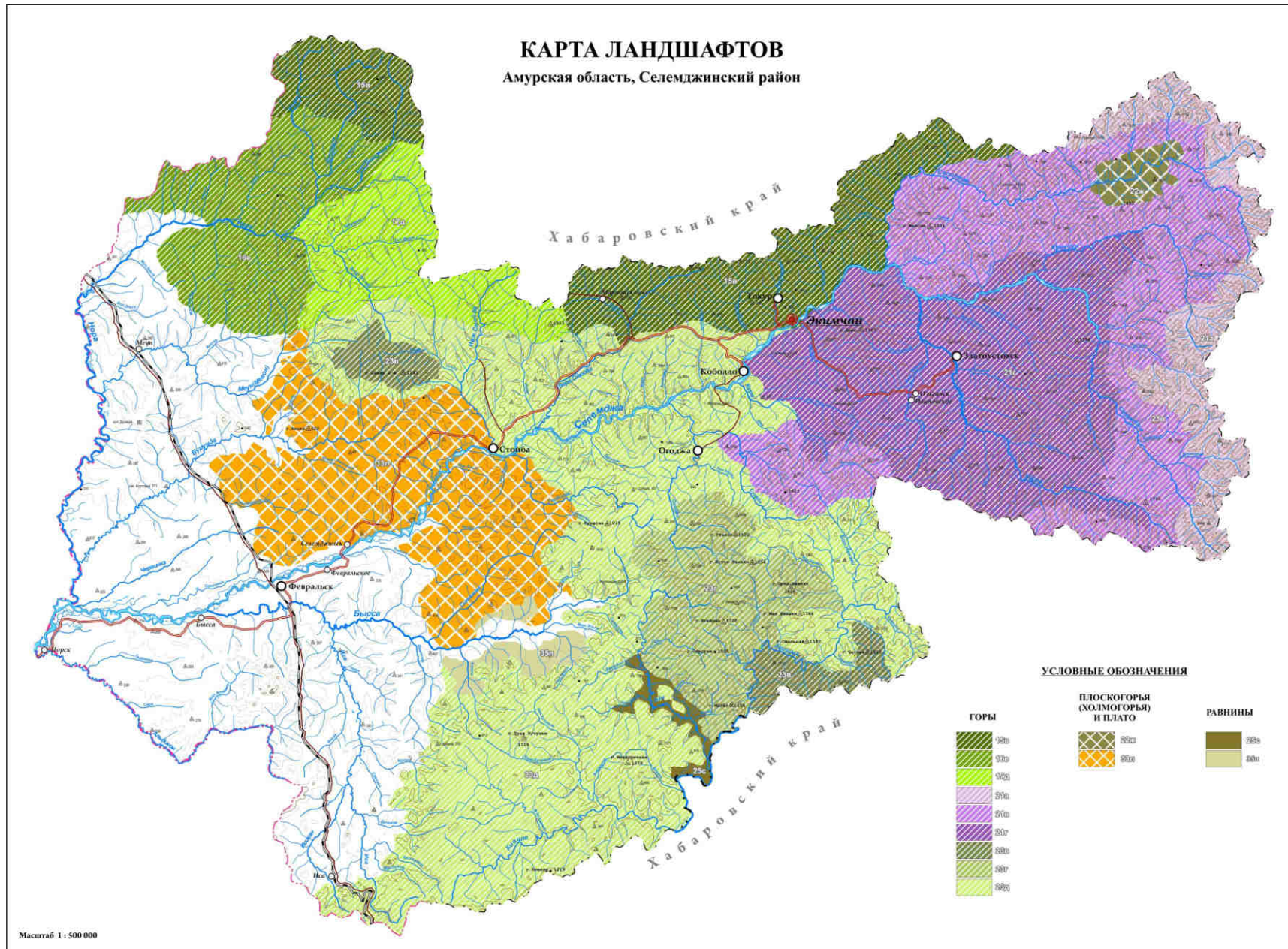
4.5. Благовещенский участок. Социально-экономическая карта



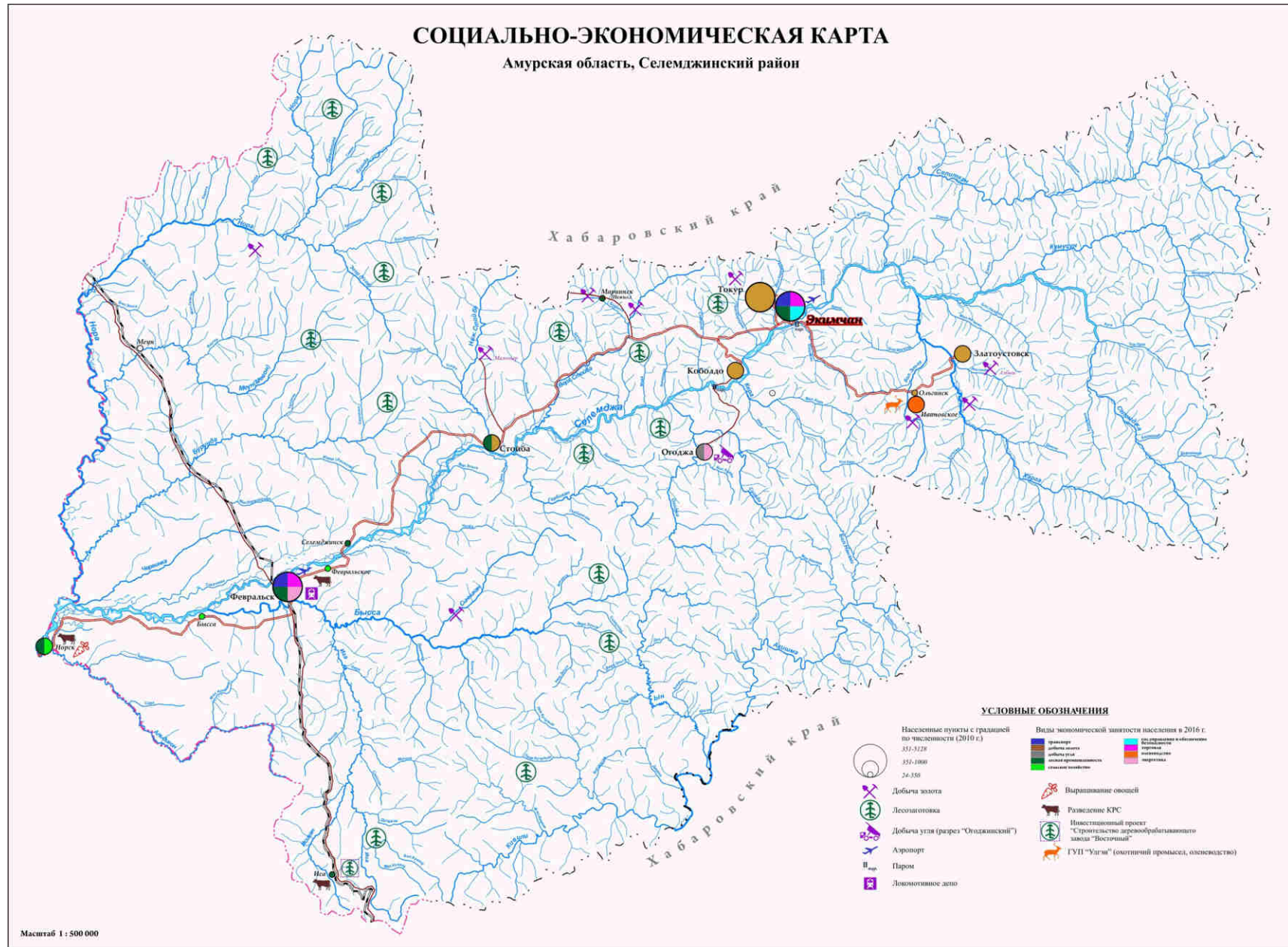
5.2. Селемджинский участок. Зоогеографическая карта



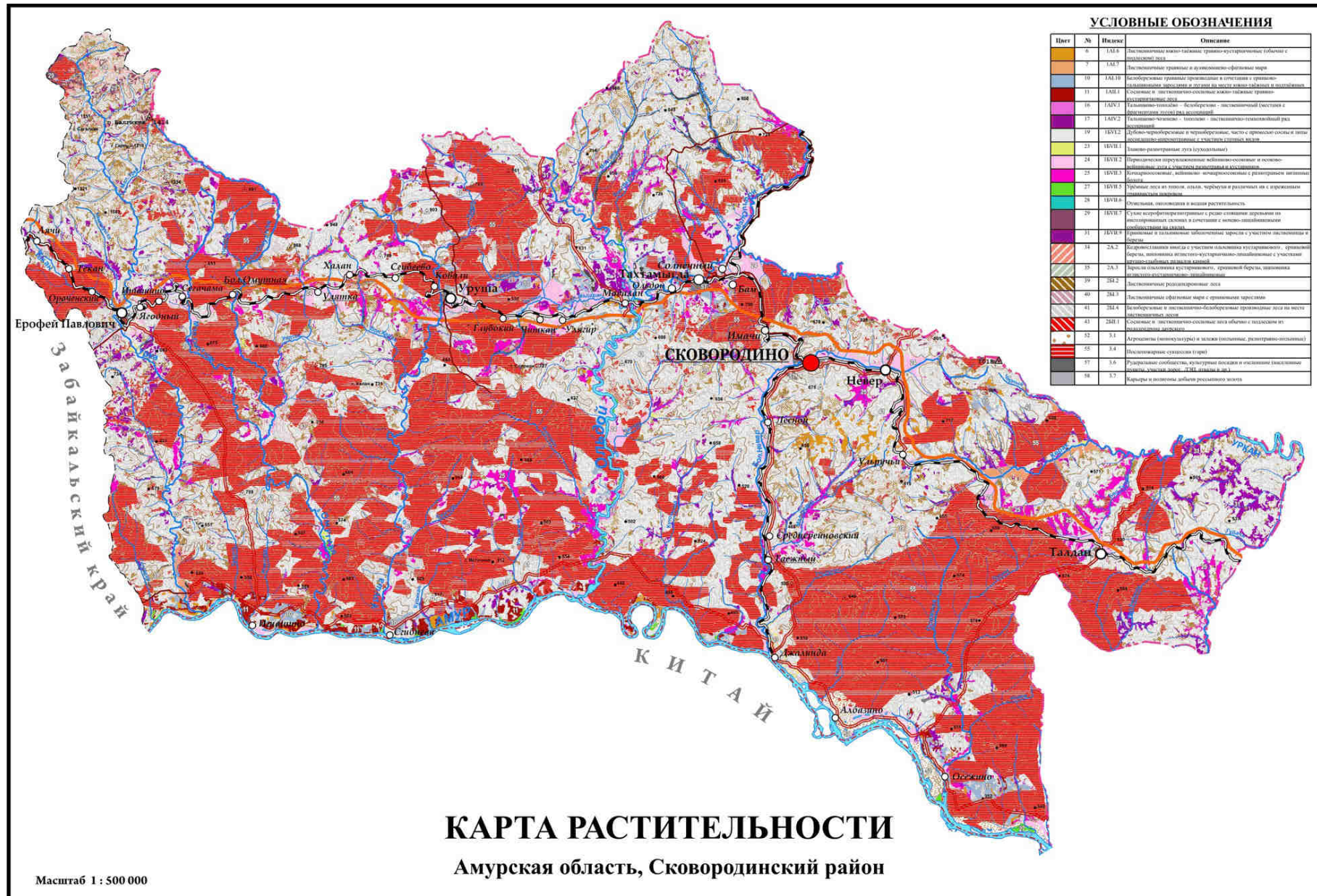
5.3. Селемджинский участок. Ландшафтная карта



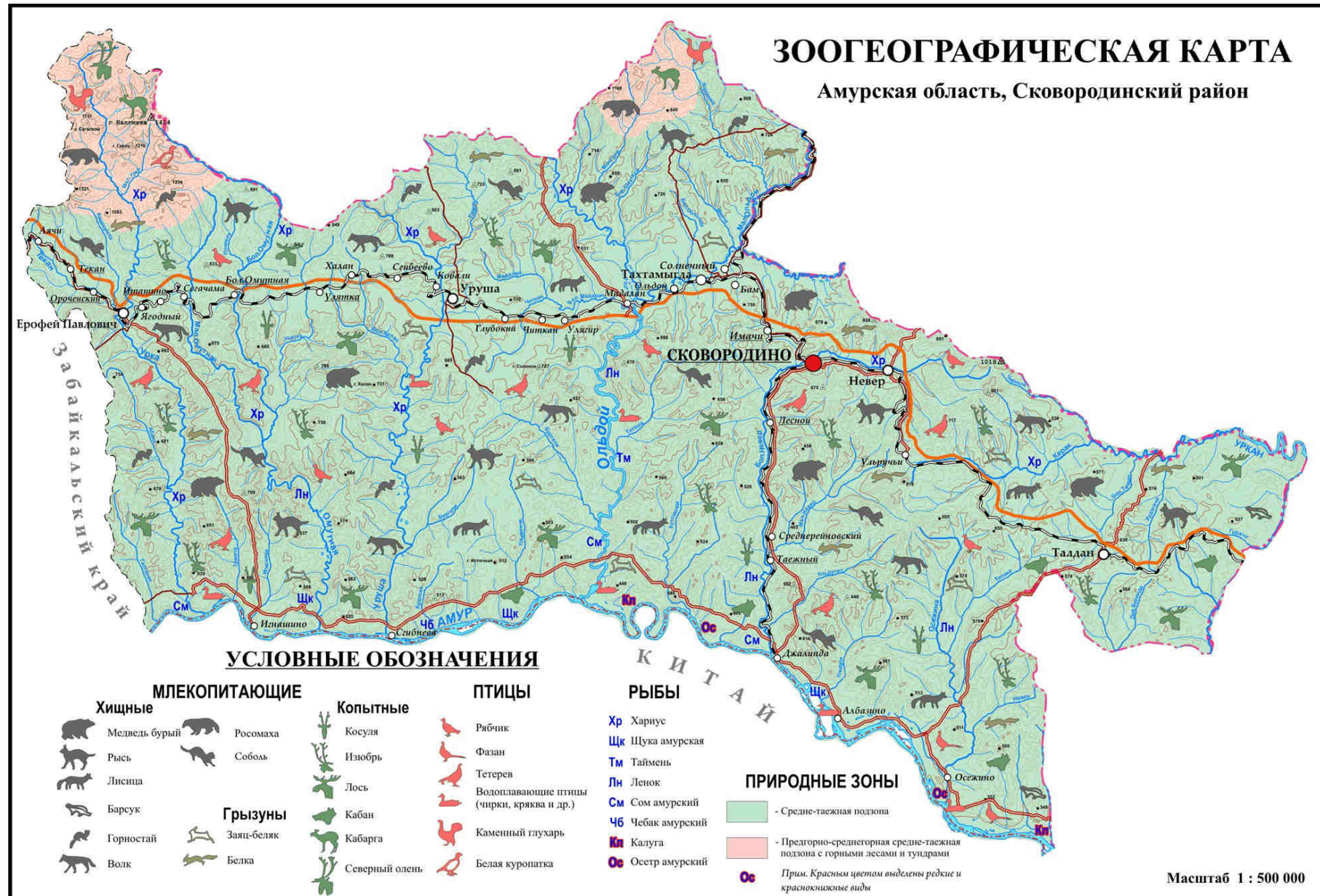
5.4. Селемджинский участок. Социально-экономическая карта



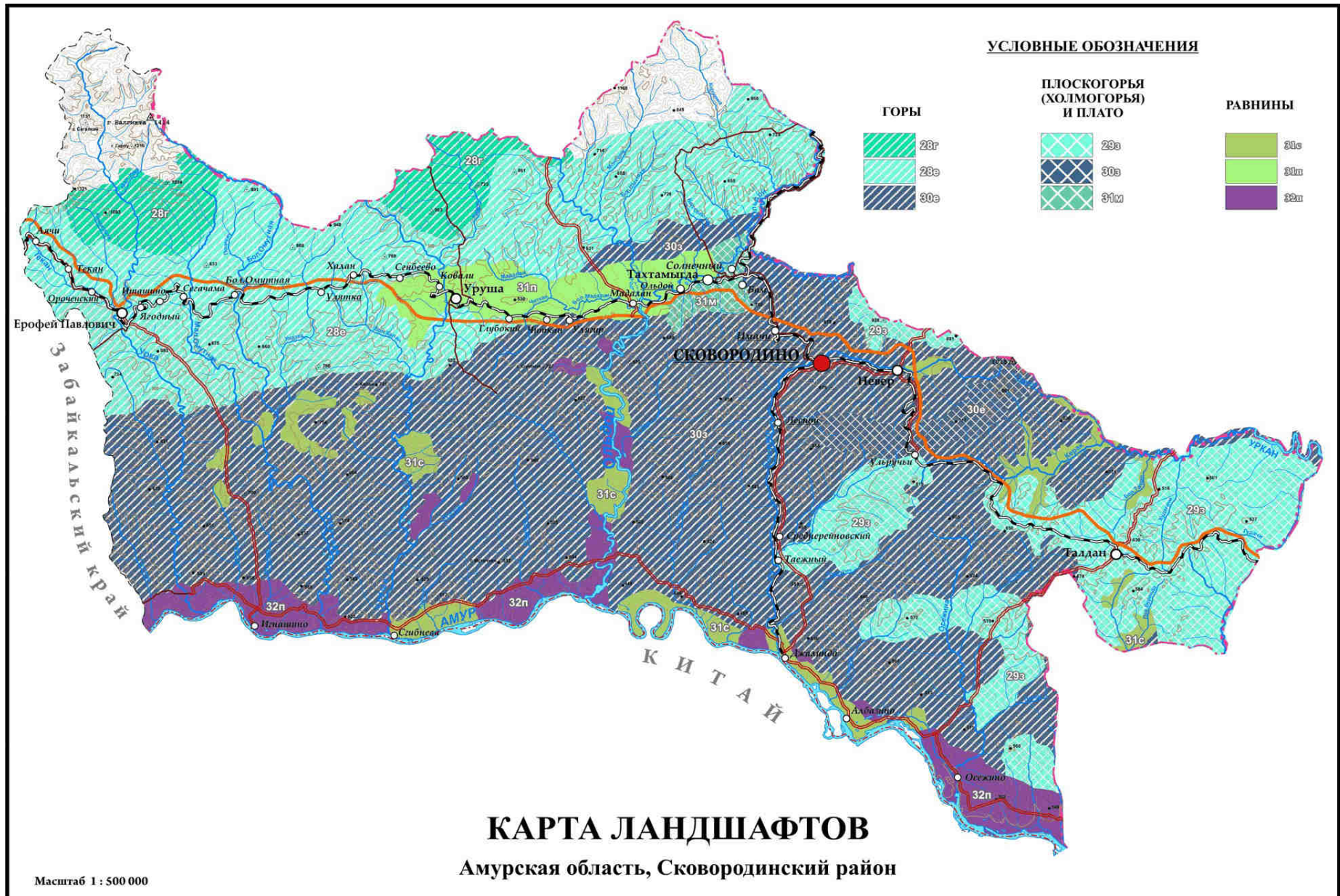
6.1. Сковородинский участок. Геоботаническая (растительности) карта



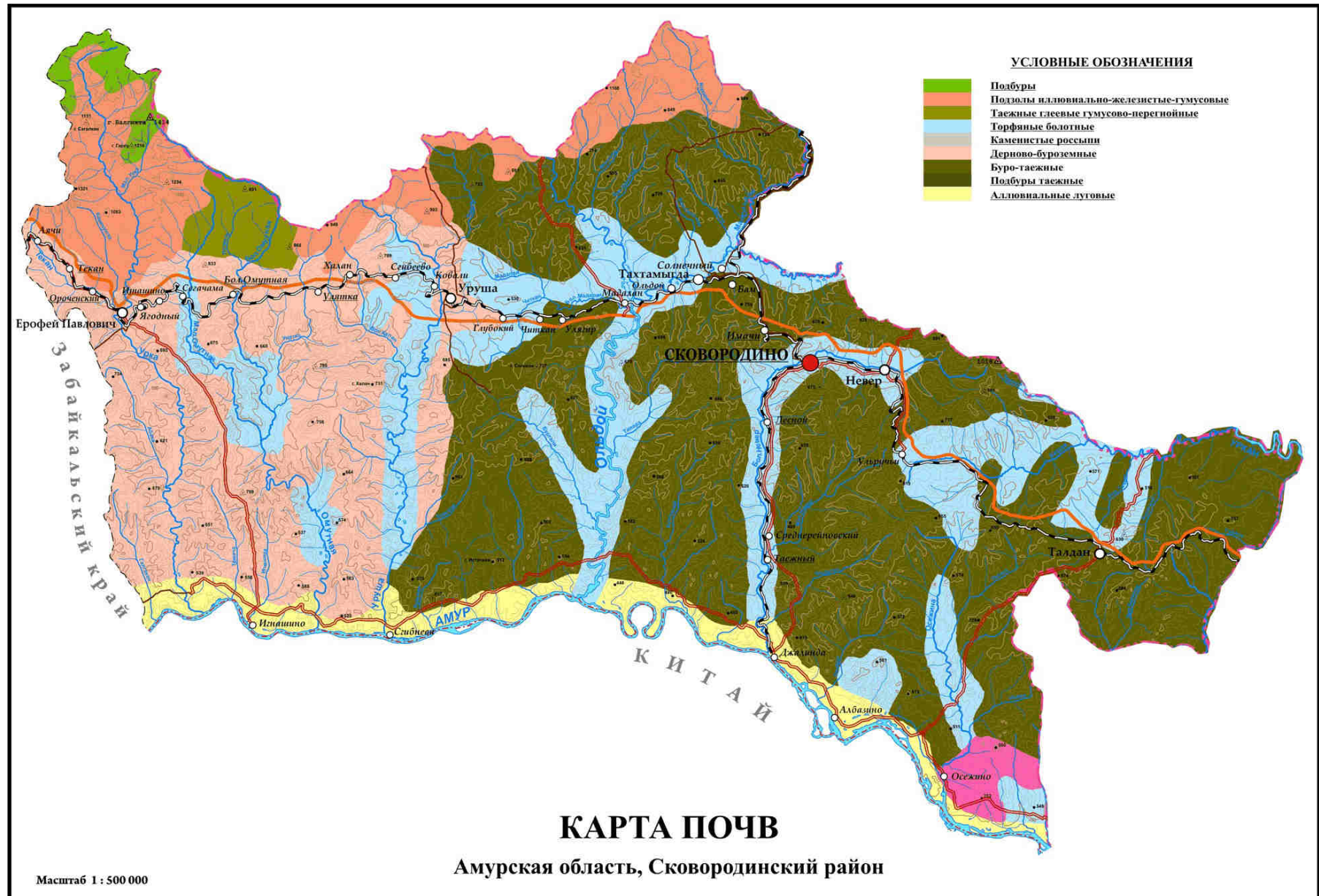
6.2. Сквородинский участок. Зоогеографическая карта



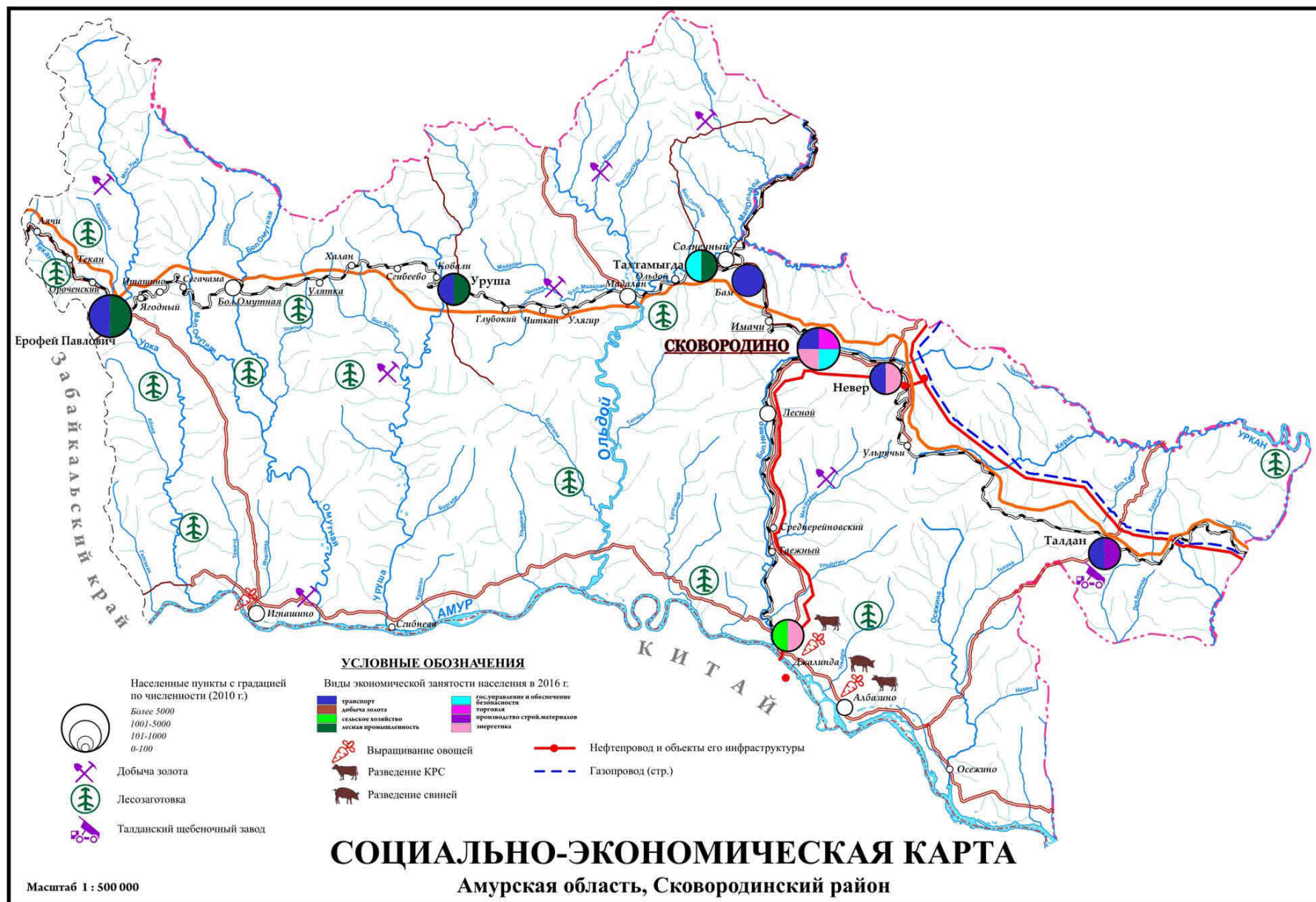
6.3. Сковородинский участок. Ландшафтная карта



6.4. Сковородинский участок. Почвенная карта



6.5. Сковородинский участок. Социально-экономическая карта



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Географическая информационная система «Амурская экспедиция»

Компьютерная географическая информационная система (ГИС) «Амурская экспедиция» создается для сбора, накопления, хранения, обработки и использования пространственно привязанной информации о природных условиях, природных ресурсах и социально-экономических показателях территории бассейна реки Амура. То есть, для современной работы с основными материалами, получаемыми и создающимися в процессе работы Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества.

ГИС «Амурская экспедиция» создается в партнерстве с компанией «Амур-ГИТ» с использованием программы ГИС «MapInfo».

В процессе выполнения грантового проекта 2016 года были созданы:

цифровая топографическая основа ГИС (цифровая векторная послойная топографическая карта масштаба 1: 500 000) на территорию деятельности Аргунско-Шилкинской (бассейны Аргуни и Шилки) и Верхне-Амурской (бассейн Верхнего Амура – от места слияния Аргуни и Шилки до устья Зеи) партий;

29 цифровых векторных послойных тематических карт масштаба 1: 500 000 на шесть участков деятельности Аргунско-Шилкинской и Верхне-Амурской партий в 2016 году.

В связи с отсутствием лицензии у Амурского областного отделения РГО на использование программы ГИС «MapInfo», для работы с данными используется свободная программа ГИС «QGIS», в которой есть возможности для использования и ограниченной обработки информации в форматах наиболее распространенных ГИС «ArcGIS» и «MapInfo».

Образы цифровых векторных послойных тематических карт на шесть участков деятельности Аргунско-Шилкинской и Верхне-Амурской партий в растровом формате в истинном масштабе 1 : 500 000 представлены для доступа на сайте Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества www.amurexpedition.ru

В перспективе планируется обеспечить доступ к основным данным ГИС «Амурская экспедиция» (векторные послойные тематические карты, материалы дистанционного зондирования, базы пространственно привязанных данных) через сайт Экспедиции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Доклад «Поверхностные воды степей Даурии»

Степи Даурии - одна из самых обширных и хорошо сохранившихся массивов степных пространств, ценная природная территория, играющая ключевую роль для сохранения биоразнообразия Забайкалья и планеты в целом. В степях Даурии сосредоточены удивительные по разнообразию и богатству водные, степные и лесостепные экосистемы, позволяющие не только сохранить десятки редких видов, но и понять многие природные процессы, определяющие жизнь Даурии. Здесь обитают 50 видов млекопитающих, 324 вида птиц, 3 вида пресмыкающихся, 3 вида амфибий, 6 видов рыб и более 2000 видов беспозвоночных. Среди хищных зверей наиболее многочисленны лиса, корсак, волк, енотовидная собака, барсук. Даурия - важное место обитания «краснокнижных» манулов и даурских ежей. Монгольский дзерен из семейства газелевых - яркий представитель уникальной степной фауны. Другие обитатели: заяц-толай, даурская пищуха, узкочерепная полевка, полевка Брандта, монгольская песчанка, тушканчик-прыгун. Красота и богатство степной флоры и фауны связана с водными артериями, протекающими через степные просторы.

Даурия – это не только экосистема степей. Степной ландшафт включает и сложнейшую мозаику из множества рек и озер. Данный регион относится к Приононско-Торейскому округу сухих монголо-маньчжурских степей, представляющему собой северо-восточную часть Центрально-Азиатской физико-географической области. В современном рельефе рассматриваемой территории преобладают аккумулятивные аллювиальные озерные равнины, увалистые поверхности и изолированные массивы низкогорий. Плоские и холмисто-увалистые равнины, а также мелкосопочные пространства расположены на высотах от 500 до 800 м. Наиболее низкие отметки рельефа находятся в долине реки Онона и в впадине озер Барун-Торей и Зун-Торей.

По литературным данным (Паллас, 1788; Радде, 1861; Атлас географических открытий..., 1964 и другие) известно, что крупнейшие в Забайкалье озера Барун-Торей и Зун-Торей с начала XVIII века неоднократно высыхали и наполнялись. В период трансгрессии их суммарная площадь превышает 850 км². Продолжительность циклов колебаний оценивается в 2535 лет. В настоящее время оз. Барун-Торей в пересохшем состоянии. Дно озера покрыто луговой растительностью, пасется скот и в северной части отмечены мелкие разнотипные озера.

Наступающие первые годы многоводного периода позволят в скором времени наполниться не только ложу озера Барун-Торей и многочисленным мелким водоемам, раскиданным по степной Даурии. Озеро Барун-Торей, по словам очевидцев, заполняется практически мгновенно, по мере подхода вод рек Ульдза и Ималка. В настоящее время – идеальный момент, когда можно не по словам очевидцев, а в фильме зафиксировать высохшее состояние озера Барун-Торей, обмелевшее, но сохранившее свою водность озеро Зун-Торей. Это очень важно для изучения многолетних климатических циклов в бассейне р. Амур.

Часть степных ландшафтов Даурии находится под охраной Государственного природного биосферного заповедника «Даурский», который входит в состав российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия» (DIPA). Территория от-

несена к биосферному резервату ЮНЕСКО, к водно-болотным угодьям международного значения «Торейские озера» (Рамсарская конвенция), к сети журавлиных резерватов Северо-Восточной Азии, включен в предварительный список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Административно Даурия включает в себя часть внутренней Монголии (Китай) и север Монголии, а также южную часть Бурятии и юг Забайкалья (Россия). В российской части Даурии проходит водораздел бассейна Северного Ледовитого океана (река Селенга), Тихого океана (истоки реки Амура) и бессточных котловин и озер Центральной Азии (Галанин, Беликович, 2012).

Таким образом, реки Забайкальского края относятся к трем большим бассейнам: Ленскому, Байкальскому и Амурскому.

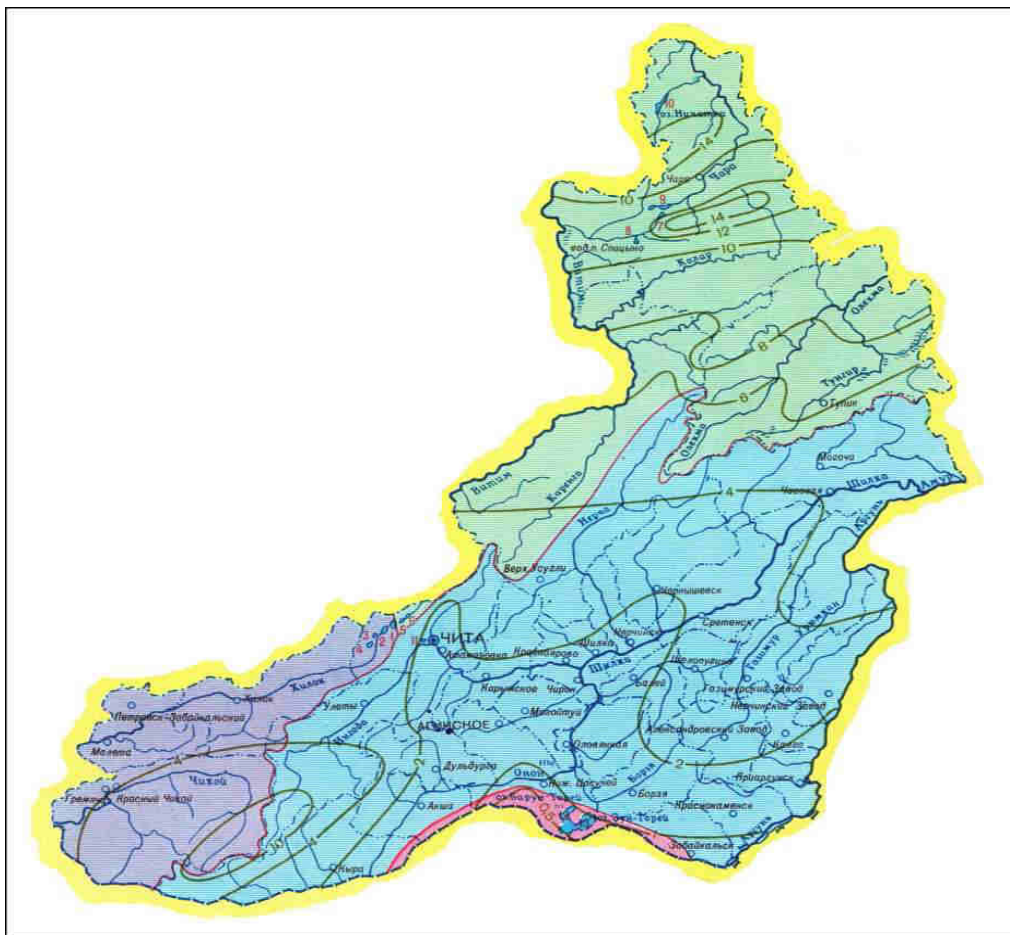


Рисунок 1 - Средний многолетний годовой сток рек (л/сек км) (Атлас Читинской области..., 1997)

В глобальном масштабе, Забайкальский край относится к восточно-евразийскому сектору Степного Пояса Евразии. Степной пояс здесь занимает высоты до 600-700 м (Чибилев, 2013).

В физико-географическом отношении Даурия в пределах российской территории рассматривается как Прибайкальская Даурия, Селенгинская Даурия и Нерчинская Даурия. Прибайкальская Даурия занимает территорию от озера Бай-

кал до Яблонового хребта, Селенгинская Даурия - в бассейне реки Селенги, Нерчинская Даурия расположена к востоку от Яблонового хребта (Большая страна, 2016). А.В. Галанин и А.В. Беликович (2012) в пределах Забайкальского края выделяют: Ононская Даурия - водосборный бассейн р. Онон, Ингодинская Даурия (или Яблоновая) и Аргунская Даурия. Также отмечают, что лишь в Ононской Даурии встречаются настоящие ковыльные степи. Они приурочены к высоким песчаным надпойменным террасам р. Онона и реке р. Кыра. Коэффициент густоты речной сети в Онон-Аргунской степи небольшая ($< 0,2 \text{ км/км}^2$).

Таким образом, в Забайкалье зона степей занимает южные равнинные и слабоувалистые территории в бассейне нижнего течения р. Онона до слияния с р. Ингодой, бассейн среднего течения р. Аргунь. Северная граница степной зоны проходит примерно по 51° северной широты. Самым северным крупным степным массивом является Нерчинская степь в междуречье рек Куэнги и Нерчи (Ткачук, 2000).

В степной зоне Восточного Забайкалья климат резко континентальный. Годовое количество осадков 300-400 мм. Местность гористая, с равнинными территориями между горными массивами, покрытая в горах лесной растительностью, а в низкогорьях и на равнинах степной и лесостепной, на юге - ландшафты Даурии приобретают степной и даже пустынно-степной характер (Галанин, Беликович, 2012).

2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Настоящие ковыльные степи в большей степени представлены в Амурском бассейне, в частности, в бассейне р. Онона (Галанин, Беликович, 2012). Реки Амурского бассейна, протекающие по степной зоне по гидрологическому режиму группируются на следующие укрупненные блоки (рисунок 2): Даурский район, Ингодино-Ага-Борзинский район, Онон-Аргунский район и Ульдзя-Торейская равнина (Поверхностные воды..., 1966; Бассейн р. Амур., 2011).

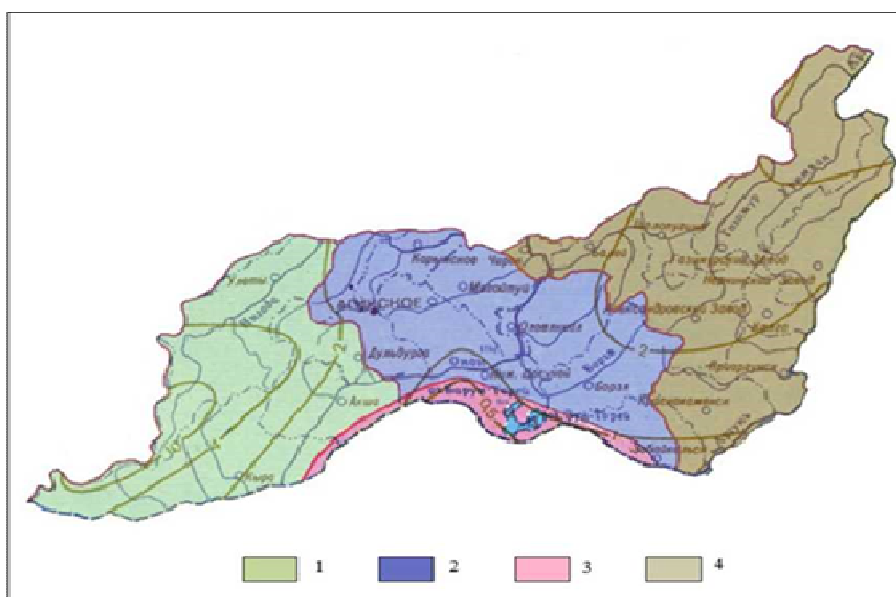


Рисунок 2 - Гидрологическое районирование рек степной зоны Амурского бассейна

1 - Даурский район; 2 - Ингодино-Ага-Борзинский район, 3 - Ульдзя-Торейская равнина; 4 - Онон-Аргунский район

Даурский район - в большей степени лесостепная территория. Речная сеть хорошо развита, средний коэффициент густоты речной сети равен 0,55 км/км². В пределах района находится часть верхнего течения р. Ингоды и водосборы небольших рек, принадлежащих, главным образом, системе р. Онона. Залесенность водосбора, в среднем, около 80 %, заболоченность от 2 до 7 %, озерность составляет менее 0,1 %. Район расположен в области островной многолетней мерзлоты. Весеннее половодье на реках начинается 15-20 апреля и, примерно через месяц, сменяется паводочным периодом. Половодье отчетливо выражено, несмотря на то, что объем его составляет около 10 % годового стока. Средняя продолжительность паводочного периода 110-120 дней. Район получает, в среднем, около 640 мм осадков, относится к полувлажной зоне и к области умеренного стока. Вода по своему химическому составу относится к хорошей питьевой. В зависимости от фазы водного режима средние значения минерализации колеблются от 20 до 250 мг/л, жесткость - от 0,5 до 1,5 мг-экв/л.

Ингодино-Ага-Борзинский район охватывает бассейны рек Ингоды, Аги и часть среднего течения реки Онона. Район обладает хорошо развитой речной сетью. Коэффициент густоты речной сети, в среднем, составляет 0,40 км/км² и для разных водосборов колеблется от 0,20 до 0,65 км/км². Залесенность большинства водосборов - от 20 до 60 %. Весеннее половодье, чаще всего, бывает слабо выражено. Обычно оно начинается во второй декаде апреля и заканчивается в середине июня. Летом и осенью наблюдаются паводки, обычно с невысокими подъемами воды (0,5-1 м). Гидрографы имеют сглаженный вид и лишь продолжительные интенсивные осадки формируют паводки, имеющие пикообразную форму. В многоводные годы высота подъема уровня воды достигает 2-4 м и более. В весенне-летний сезон проходит 88-95% стока, в осенне-зимний - 5-12%, зимой - около 0,1-0,2%.

Онон-Аргунский район. Основными элементами ландшафта являются здесь равнины, холмистые гряды и низкогорья. Северную часть района занимает Приононская аллювиальная равнина, в низкой ее части расположена пойма и надпойменная терраса реки Онона, общей шириной 3-5 км. Более возвышенные части равнины занимают сухостепные террасы с вкрапленными среди них западинами, где часто располагаются солоноватые или горько-солоноватые озера. В окружении степей местами встречаются сосновые боры.

Южнее располагается *Улдза-Торейская равнина*. Район характеризуется бедной гидрографической сетью. Коэффициент густоты речной сети в северной части не превышает 0,2 км/км², а в южной - менее 0,1 км/км² и, в среднем для района, равен 0,13 км/км². Водосборы рек слабо залесены (1-10 %) и заболочены (0-3 %). Весеннее половодье слабо выражено, особенно в годы, когда за зимний сезон выпадает мало снега. Начинается половодье, в среднем, 10-15 апреля. Внутригодовое распределение стока примерно такое же, как у Ингодино-Ага-Борзинского района. Незначительные осадки и большое испарение определяют малый речной сток.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1. РЕКИ

Сложные природные условия исследуемой территории обусловили большие колебания водности рек по территории. Так, норма годового стока уменьшается с севера на юг в соответствии с общим уменьшением количества годовых сумм осадков и возрастанием величины испарения. Наименьшей водностью (1-2 л/с км) отличаются реки, бассейны которых расположены в степных районах или прилегают к ним.

Внутригодовое распределение стока изменяется в пределах равнинной части исследуемой территории в широтном направлении. На реках южной и юго-западной части, основная доля (70-90 %) годового стока проходит в теплый период, во время выпадения жидких осадков. После прохождения паводков наступает очень продолжительная межень, в течение которой сток постепенно уменьшается. Средний сток за это период составляет 6-10 % от годового стока. Это приводит к резкому снижению стока на наледных реках за зиму. В степных районах в некоторые годы дождевые паводки отсутствуют, вследствие чего наблюдается пересыхание рек с небольшими площадями водосборов. Наименьшие летние расходы чаще всего бывают в июне или в июле. Полное отсутствие стока наблюдается редко и, как правило, у малых водотоков, протекающих в степных районах, площади водосборов которых не превышают 4000 км². В других более увлажненных районах регулярно пересыхают ручьи, имеющие площади водосборов менее 5 км².

Ледовый режим рек исследуемой территории формируется в условиях резко континентального климата со свойственными только ему весьма низкими зимними температурами, при неравномерном залегании снежного покрова (в долинах больших и средних рек и котловинах снега мало, в горах - снегозапасы увеличиваются). На формирование ледового режима рек значительное влияние оказывает многолетняя мерзлота, определяющая низкую величину подземного питания рек в зимний период.

Реки замерзают в конце октября - начале ноября, толщина ледяного покрова достигает 1,5 м и более, лед на плесах ровный, на перекатах торосистый. Малые реки в верховьях перемерзают до дна, образуя наледи с толщиной льда до 2 м. Продолжительность ледостава наименьшая - на реке Онон (в среднем менее 160 дней).

После установления ледостава сток на реках начинает быстро уменьшаться и в ноябре-декабре достигает наименьших значений за год или прекращается совсем. Прекращение стока наблюдается почти у всех рек с площадями водосборов менее 5000 км², вследствие полного промерзания воды в них. Более крупные реки промерзают зимой только на перекатах.

Вскрываются реки в конце апреля после перехода среднесуточной температуры воздуха через ноль, уровни воды во время весеннего половодья поднимаются на 0,5-0,7 м относительно меженного. В период весеннего половодья речная сеть питается в основном поверхностно-склоновыми и почвенно-поверхностными водами. В зависимости от объема поступающей воды находятся водность и высота весеннего половодья, которые влияют на минерализацию и химический состав русловых вод. В лесостепных районах ввиду малых снегозапасов половодье выражено нечетко.

В период летних дождей (конец июля) подъем воды в реках достигает 1,5-3,0 м. Реки местами выходят из берегов и заливают поймы. Меженный период уста-

навливается в конце августа. Для степных засушливых районов Забайкальского края, в частности для бассейнов рек Онона и Ингоды случается, что в засушливые летние периоды паводки здесь вообще отсутствуют (Бассейн р. Амур..., 2011).

Химический состав воды рек, на водосборах которых развиты пятна засоленных почв, отличается неустойчивостью. Основная масса воды, поступающая в период дождевых паводков в русла рек, стекает по ручейковой сети и по своему происхождению относится к почвенно-поверхностным водам. Почвенный покров рассматриваемой территории хорошо отмыт атмосферными осадками от легкорастворимых солей: хлоридов и сульфатов. Имеются лишь отдельные засоленные понижения и замкнутые бессточные или почти бессточные котловины. Вследствие хорошей промытости почв растворению подвергаются, главным образом, карбонатные соединения кальция. В процессе пополнения верхних слоев почв карбонатными солями кальция большую роль играют выветривание и наличие многолетней мерзлоты. Этим объясняется низкая минерализация вод, а также условиями стекания снеговых вод по поверхности водозабора. В зависимости от условий стекания атмосферных осадков в речные русла можно выделить следующие генетические категории: поверхностно-склоновые воды, почвенно-поверхностные воды, почвенно-грунтовые воды и грунтовые воды. Каждая из названных категорий может быть преобладающей в определенной фазе гидрологического режима.

Из рек Забайкальского края максимальную антропогенную нагрузку несут реки Ингода и Онон. По среднегодовым показателям в поверхностных водах содержание основных загрязняющих веществ составляет:

- органические вещества - менее 1-3 ПДК;
- биогенные вещества (железо общее) - 1-12 ПДК;
- азот нитритный - менее 1-2 ПДК;
- взвешенные вещества - менее 1-4 ПДК.

В рассматриваемых нами водных объектах максимальное содержание железа общего отмечено - 19 ПДК в р. Ага; взвешенных веществ - 10 ПДК в р. Ингода и 8 ПДК в р. Онон; азота нитритного - 10 ПДК в р. Ингода. По данным гидробиологических исследований, наиболее высокий уровень загрязнения вод и грунтов р. Ингоды отмечен в непосредственной близости от организованных источников загрязнения.

В целом по степным экосистемам Даурии, воды рек имеют малую и среднюю минерализацию, увеличивающуюся зимой до критериев повышенной. По химическому составу воды рек относятся к гидрокарбонатному классу, группе кальция, иногда натрия. Кислородный режим большинства рассматриваемых водных объектов удовлетворителен, за исключением р. Ингоды. Дефицит кислорода в воде возникает вследствие действия зимних гидрометрических факторов в сочетании с достаточно высоким уровнем загрязнения вод.

Река Ингода (фото 1) - левый приток р. Шилки. Относится к бассейну стока Тихого океана. Берет начало на северо-западном склоне г. Сохондо хр. Хэнтэй на высоте около 2000 м над уровнем моря. Длина русла Ингоды - 708 км, площадь бассейна - 37,2 тыс. км². Средний годовой сток в устье (у с. Красноярово) - 3,39 км³. Коэффициент густоты речной сети наибольших значений достигает в верховьях (> 1,0 км/км). На водосборе расположено свыше 1,3 тыс. озер общей площадью 61,3 км. Имеет около 600 притоков, наиболее крупные - реки Оленгуй, Чита, Кручина, Тура, Талача, Никишиха.



Фото 1 - Река Ингода

Ширина реки - 50-170 м, глубина - 0,5-2,3 м, скорость течения до 1,5 м/с, дно, в основном, каменисто-галечниковое. Левый берег в среднем течении пологий, правый - крутой, на остальном протяжении реки - берега крутые, обрывистые, высотой 2-4 м, пойма реки неширокая. В среднем течении реки пойма более широкая, русло здесь извилистое, местами делится на рукава и протоки (Малая энциклопедия..., 2009).

Река Оленгуй (фото 2) - правый приток р. Ингода, ее ширина 16-55 м, глубина 0,3-1,4 м. Скорость течения 0,6-1,1 м/с, дно твердое, песчано-галечниковое, местами каменистое, берега пологие. Остальные реки бассейна Оленгуя шириной 4-12 м, глубиной 0,4-1 м, скорости течения 0,6 м/с, берега в истоках крутые, обрывистые, в устьях рек обширные долины, покрытые луговой растительностью. Пойма реки заболочена.



Фото 2 - Река Ингода, устье р. Оленгуй

Река берет начало на северо-западном склоне Даурского хребта. Длина её составляет 214 км, площадь водосбора - 4070 км². Среднегодовой объём стока в устье - 0,47 км³. Ледяной покров обычно устанавливается в конце октября и разрушается в начале мая. Продолжительность ледостава составляет 165-205 дней. Толщина льда достигает 140-190 см. Притоки реки: Верхняя Салия, Средняя Салия, Сыпчегур, Верхняя Нарымка, Букотор, Северный Гутай (Ресурсы поверхностных..., 1966).

Река Ага (фото 3) - левый приток р. Онон. Впадает в реку Онон в 26 км от устья. Длина реки - 167 км. Площадь водосбора составляет 8000 км². Берет начало с Аргалейского хребта. Река формируется при слиянии рек Урда-Ага, Хойто-Ага, Усть-Аргалей, Зун Аргалей, Цаган-Челутай, Хара-Шибирь, Хила.



Фото 3 - Река Ага

Ширина реки 10-30 м, притоков 5-10 м, глубина 0,3-0,8 м, скорость течения 0,4-0,7 м/с. Преобладающее питание - дождевое. Русло реки извилистое, местами делится на рукава и протоки. Дно каменисто-песчано-галечниковое. Берега обрывистые, высотой 1-2 м. Пойма реки широкая, луговая, местами заболоченная и поросшая кустарником (Ресурсы поверхностных..., 1966). Наиболее крупными притоками являются реки Хила, Могойтуй, Зугалай, Барун-Шивея. На водосборе насчитывается около 150 озер общей площадью менее 9 км². Исследованиями выявлены две фазы водности реки - полноводная и маловодная, каждая из которых длится в среднем от девяти до пятнадцати лет. Маловодная фаза длилась с 1995 года. В мае 2010 года произошло наводнение (Малая энциклопедия..., 2009).

Река Хила (фото 4). Длина её составляет 109 км; площадь водосбора - 1510 км². Впадает в р. Агу в 97 км от устья. Среднегодовой сток в устье - 2,9 млн. м³. Постоянный водоток имеется лишь в верхнем течении реки. На большей части русло пересыхает. На отдельных участках река теряется среди солончаков (Ресурсы поверхностных..., 1966).



Фото 4 - река Хила

Река Онон (фото 5) - правая составляющая реки Шилка (бассейн Амура). Длина реки - 1032 км (из них 298 км по территории Монголии), площадь водосборного бассейна - 96 200 км². Берёт начало в Монголии в восточной части нагорья Хэнтэй в месте сочленения хребтов

Хэнтийн-Нуруу и Их-Хэнтэй на территории национального парка Хан-Хэнтэй-Нуруу, течёт по Хэнтэй-Чикойскому нагорью, в низовьях - между Могойтуйским и Борщовочным хребтами. Сливаясь с Ингодой, образует реку Шилка. Основные притоки: правые - Хурах-Гол, Борзя, Унда; левые - Агуца, Кыра, Иля, Ага. Питание преимущественно снеговое. Следующие один за другим паводки формируют летнее половодье. Среднегодовой расход воды - в 12 км от устья - 191 м³/с, наибольший - 2810 м³/с, наименьший - 1,22 м³/с. Замерзает в ноябре, на перекатах перемерзает; вскрывается в апреле - начале мая (Ресурсы поверхностных..., 1966).



Фото 5 - Река Онон

В бассейне реки много бессточных соленых озер, наиболее крупные из которых Барун-Торей и Зун-Торей. На террасах и водоразделах - степи (разнотравно-злаковые с листовенничниками и сухие дерновинно-злаковые). Воды реки относятся к гидрокарбонатному классу и кальциевой группе с малой (до 200 мг/л) минерализацией.

Воды реки Онона используются для водоснабжения населённых пунктов, а также для работы крупнейшей в Восточном Забайкалье Харанорской ГРЭС.

Река Ималка (рисунок 3) - берёт начало на хребте Эрмана на абсолютной высоте около 1100 м. Длина реки составляет 156 км, из которых 96 км - протекает по территории Монголии. В России находятся лишь верховье и устье реки (60 км), впадает в озеро Барун-Торей, расположенное в пределах Торейской бессточной области.

Площадь водосбора - 1480 км², из которых 640 км² (около 43 %) приходится на территорию России. Среднегодовой сток в устье составляет 0,018 км³. Река ежегодно перемерзает и периодически пересыхает. На водосборе насчитывается 8 озер общей площадью 2,5 км² (Малая энциклопедия..., 2009).

Река Улдза (рисунок 3) - относится к Торейской бессточной области. Берет начало в горах Улдзэй-Сайхан-Ула (восточные предгорья хребта Хэнтэй) на абсолютной высоте около 1300 м. Впадает в оз. Барун-Торей. В месте впадения образует обширную дельту. Длина - 425 км, из них 409 км течет по Монголии, где носит название Улдза-Гол, Улдз-Гол. В России находится лишь устьевая часть (16 км), территориально расположенная в пределах Даурского биосферного заповедника. В 20 км от устья от русла реки ответвляется рукав, имеющий название Теллийн-Гол, по которому вода из Улдза поступает в р. Шуду-Гол и далее в оз. Хух-Нур. Площадь водосбора 26 900 км², 95 % из них приходится на территории Монголии. Средний годовой сток в устье 0,28 км³. Ледовый покров устанавливается обычно в 3-й декаде октября, разрушается во 2-3-й декаде апреля. Продолжительность ледостава 155-190 дней. Река перемерзает (Малая энциклопедия., 2009).

3.2. ОЗЕРА

Область внутреннего стока Центральной Азии представлена системой бессточных бассейнов различного размера, насчитывающих порядка 5000 малых озер. Самый крупный из них Улдза-Торейский бессточный бассейн имеет площадь около 31 тыс. км² (Баженова, 2013).

Полуаридный климат, способствующий испарительному концентрированию поверхностных вод, и мелкосопочный рельеф с большим количеством депрессий благоприятствует формированию на юге Забайкалья солоноватых и соленых озер. Соленасыщенность их вод может варьировать от нескольких единиц до 300-320 г/дм. По содержанию солей даже близлежащие водоемы могут резко отличаться, что указывает на преимущественную автономность систем. В связи с тем, что источником питания большинства озер являются близкие по своему химическому составу подземные воды, гидрохимическое разнообразие вод зависит от особенностей конкретного водоема, а также физико-химических и гидрологических режимов каждого озера. Озера имеют экзогенную природу, отсутствует зависимость состава озерных вод от геологического субстрата, на котором сформировано озе-

ро (Власов и др., 1961; Дзюба и др., 1997; Данилова и др., 2012). Соленакопление в озерах происходит преимущественно за счёт поверхностного стока временных водотоков (Шмидеберг, 1969).

Озера бассейна р. Аги небольшие (наиболее крупные 1-5 км). Глубина озер 1-2 м (максимум до 6 м). Почти все озера бассейна р. Ага соленые или солоноватые, с вязким илистым дном. Берега низкие солончаковые или болотистые. Замерзают озера в начале ноября. Вскрываются озера в конце апреля. Площадь озер после дождей увеличивается, а уровень может повысится до 1-1,5 м. В сухое время многие озера пересыхают, а мелководные озера превращаются в солончаки (глубина засоленного слоя 0,5-0,8 м).

Озеро Ножий - самое большое в Агинском округе. Оно расположено в 15 км к югу от с. Цокто-Хангил (фото 6). Площадь водной поверхности около 5,2 км².

Вода в озере соленая. Глубина озера в многоводные годы достигает до 10 м. Западные берега относительно низкие и пологие, восточные - высокие и обрывистые. Берега озера были заселены человеком несколько тысячелетий назад: здесь обнаружены стоянки, могильники, святилища, датируемые началом бронзового века. Среди предметов быта - орудия труда из агата, халцедона, яшмы и сердолика; украшения из раковин катушечника, перламутровицы, каури из Индийского океана. Озеро является одним из объектов заказника «Агинская степь».



Фото 6 - Озеро Ножий, Агинский район

Озера Борзинской группы в большей степени соленые. В некоторых из них производилась добыча соли (озеро Борзинское, фото 7).



Фото 7. Озеро Борзинское

Мелководные галитовые озёра Борзинской группы в начальную фазу наполнения характеризовались как щелочные с высокой величиной окисляемости. Перманганатная окисляемость соответствовала 14-392 мгО/л). Общая минерализация обследованных озёр изменяется от 33,16 до 346,76 г/л, т.е. от сильносолевых до рассольных вод.

Озеро Борзинское в семи местах по периметру имеет выходы подземных вод, поэтому данное озеро не высыхает даже в засушливые годы и обладает самой высокой минерализацией (таблица 1).

Одной из основных причин повышенной минерализации водоемов являются циклические колебания климатических условий, вызывающие периодическое наполнение и высыхание озёр.

Повышение температуры воздуха приводит к росту испарения с водной поверхности, а на фоне относительно малого количества атмосферных осадков - к резкому снижению общей увлажненности территории (Обязов, 2004). По многолетним данным изменения минерализации в оз. Борзинское (Дзюба и др., 1997; Цыренова и др., 2008; Замана, Борзенко, 2010) можно наглядно проследить динамику высыхания - наполнения озёр. Так, минерализация оз. Борзинское с 2000 г. по настоящее время возросла в 4,5 раза, на что указывает возрастание концентраций гидрокарбонатных и сульфатных ионов.

Таблица 1 - Солевой состав озёр (октябрь 2012 г.)

Водоем	Соленость (г/л)	Ионный состав
Борзинское	346,76	Хлоридный (соли Na)
Барун-Шивертуй	93,34	Хлоридный (соли Na, Mg)
Ганга-Нуур	44,11	Хлоридный (соли Na)
Дурбочи	33,16	Хлоридный (соли Na)

Форма, размеры и рельеф дна озерных котловин содовых озер существенно меняются при накоплении донных отложений. Зарастание озер создает новые формы рельефа, равнинные или даже выпуклые. В озерах очень часто создается подпор грунтовых вод, вызывающий заболачивание близлежащих участков суши и в результате непрерывного накопления органических и минеральных частиц образуются мощные толщи донных отложений. Эти отложения видоизменяются при дальнейшем развитии водоемов и превращении их в болота или сушу, а при определенных условиях они преобразуются в горные породы органического происхождения (Иванов, 1977).

Общей тенденцией озер с повышающимся уровнем минерализации является снижение видового разнообразия, суммарной численности и биомассы гидробионтов при возможном массовом развитии отдельных видов. В озерах Борзинской системы качественное разнообразие растительных и животных организмов в начальной фазе их наполнения характеризовалось ограниченным количеством видов. Всего в период изучения было обнаружено 10 форм водорослей, 4 вида зоопланктона и 6 таксономических групп зообентоса. Отмеченные организмы являются либо типичными обитателями солёных вод, которые совершенно не встречаются в пресных водоемах, либо относятся к пресноводным видам, которые лишь временно адаптировались к условиям солёных водоемов (Куклин и др., 2013).

Озера Онон-Торейской котловины. Среди исследованных озер Онон-Торейской котловины по площади водного зеркала самыми крупными являются большие пересыхающие водоемы Барун-Торей (фото 8) и Зун-Торей (фото 9).

Они имеют непостоянный водный режим, периодичность их колебаний обусловлена в значительной мере региональными особенностями климата. За последние 200-220 лет озера неоднократно высыхали и наполнялись с периодичностью около 30 лет. За период с 1982 по 2011 годы озеро Барун-Торей полностью высыхало дважды (в 1982 и 2011 гг.). Межфазный период отмечался в 1999 году, когда максимально поднимался уровень воды в озерах (Кренделев, 1986; Обязов, 1996, 2010).



Фото 8 - На котловине высохшего озера Барун-Торей отмечаются лишь мелкие водоемы, август 2016 г.



Фото 9 - Озеро Зун-Торей (август 2016 г.), засоленные берега

Подобную ситуацию по водности, отмеченную Ф.П. Кренделевым (1986) в 1983 г., мы наблюдали в 2011 г., когда озеро Барун-Торей высохло. На днище озера нами были отмечены лишь небольшие скопления воды, разбросанные по центральной части ложа озера. Уровень озера Зун-Торей понизился с 4 м (1999 г.) до 2 м (в 2011 г.).

В период наших исследований (2011 г.) озера Онон-Торейской котловины были мелководными, хорошо прогреваемыми летом. Температура воды в них колеблется в пределах 22-24°C. Цвет воды озер в основном белый и желтый, а в оз. Нижний Мукей - вода густо-зеленого цвета. Дно оз. Булун-Цаган покрыто корками бактериальных мат. Некоторые показатели физико-химических характеристик обследованных озер представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Физико-химические параметры исследованных озер Онон-Торейской котловины

Озеро	Дата отбора	h, м	Прозрачность, м	T, °C	M, г/л	pH	O ₂ , мг/л
Баин-Булак	28.07.11	3,4	0,5	21,5	1,82/0,69	9,0	5,9
Цаган-Нур	27.07.11	2,5	до дна	22,6	4,37/2,6	9,1	6,1
Баин-Цаган	28.07.11	7,8	1,5	22,0	4,09/2,11	9,4	6,9
Укшинда	27.07.11	4,5	0,7	22,5	4,78	9,3	4,8
Зун-Торей	25.07.11	2,0	0,3	23,7	8,14/2,2	9,3	5,0-7,0
Барун-Торей	высохшее						
Булун-Цаган	26.07.11	0,6	до дна	24,3	18,08	9,4	9,9

Числитель - данные 2011-12 гг.; знаменатель - данные за 1999 г.

Минерализация вод озер по нашим исследованиям в многоводный период 1999 г. (к сожалению, не по всем озерам имеются данные) и в 2011-2012 гг. показывают, что в маловодный период (2011 г.) по сравнению с 1999 г. минерализация озер увеличивается от 1,7 до 3,7 раз.

В 2011-2012 гг. в соответствии с классификацией природных вод по минерализации, озера относятся к слабопресным (Баин-Булак), соленым (Цаган-Нур, Баин-Цаган, Укшинда, Зун-Торей) и сильносоленым (Булун-Цаган). Высокая минерализация, отмеченная нами, ограничивает интенсивность процессов насыще-

ния воды атмосферным кислородом, вследствие чего содержание растворенного кислорода в некоторых озерах понижено. Такое состояние было отмечено и в 1982 г., когда наблюдался острый дефицит кислорода в Торейских озерах к концу зимы (снижение до 3,79 мг/л) (Замана, 2009).

В момент отбора проб значения рН находилась в щелочной области (9,0-9,4). Высокая щелочность среды приводит к уменьшению содержания кальция как макрокомпонента, пределы которого варьируют от 4,0 мг/л (озеро Цаган-Нор и озеро Зун-Торей) до 16,0 мг/л (озеро Баин-Булак) (таблица 3).

Таблица 3 - Гидрохимическая характеристика озер, мг/л

Озеро	Na +	K +	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
Нижний Мукей	23287,5	259,0	6,0	142,3	6969,2	13934,3	5460,0	20191,0
Булун-Цаган	5200,0	260,0	8,0	90,0	813,1	995,3	1680,0	9028,0
Зун-Торей	2400,0	37,9	4,0	86,3	1008,9	1293,9	384,0	2928,0
Барун-Торей	высохшее							
Булун-Цаган	1080,0	58,9	4,0	143,5	283,1	497,7	228,0	2074,0
Баин-Цаган	1200,6	48,6	12,0	42,6	125,9	829,4	156,0	1671,4
Укшинда	1350,0	38,9	8,0	92,4	198,3	1094,8	162,0	1830,0
Баин-Булак	400,1	18,2	16,0	69,3	63,4	248,8	48,0	951,6

Изучение катионно-анионного состава воды озер показало, что доминирующим катионом является натрий. Это характерные степные озера с преобладанием ионов натрия. В анионном составе вод преобладают гидрокарбонат-ионы. Во всех озерах жесткость воды карбонатная и соответствовала следующим значениям (мг-экв/дм³): Цаган-Нор и Нижний Мукей - по 12; Укшинда - 8,0; Булун-Цаган - 7,8; Зун-Торей - 7,3; Баин-Булак - 6,6; Ганга-нур - 4,5; Баин-Цаган - 4,1.

Таким образом, химический состав исследованных нами озер разнообразен. Согласно (Степанов, 1980), гидрогеологические структуры значительны по размерам, формирующиеся в них подземные воды близки по химическому составу; в то же время состав озер разнообразен, несмотря на единый источник питания. Следовательно, трансформация воды начинается непосредственно в озере и определяется особенностями конкретного водоема, а также физико-химическим и гидрологическим режимом каждого озера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Истинные (ковыльные) Степи Даурии в пределах Забайкальского края приурочены к водосборным бассейнам реки Ингоды и, в большей степени, реки Онона, являющихся северной границей монгольской степной зоны. Для степной территории характерен недостаток влаги, вследствие чего отмечается неплотная речная сеть. В зоне степей нередко встречаются бессточные котловины, в которых формируются озера с высокой минерализацией солей, так называемые соленые и горько-соленые озера.

Забайкалье относится к территории с резко континентальным климатом в связи с тем, что оно расположено на юге Восточной Сибири в поясе умеренных широт, в самом центре обширного Евразийского континента на значительном удалении от морей и океанов (Власов, Филиппов, 1963; Власов и др., 1967; Власов

и др., 1972). Метеорологические условия определяют климат и водный режим поверхностных и подземных вод любой территории. К основным метеорологическим элементам, воздействующим на состав природных вод, относятся атмосферные осадки, температура и испарение (Энциклопедия.., 2002).

Для степной климатической зоны характерны максимальные годовые значения радиационного баланса - от 1700 до 2248,8 мДж/м². Температура воздуха в среднем за январь составляет от -22 до -30°С и ниже, за июль - от +16 до +20°С и выше. Годовое количество атмосферных осадков составляет 400-300 мм, а в крайних южных районах - менее 300 мм. Кроме вышеуказанных факторов наиболее выраженными чертами континентальности климата в Забайкалье являются недостаточное увлажнение и продолжительная зима, обилие солнечного света и отрицательная среднегодовая температура (Богданов, Филиппова, 1973).

Устойчивые летние антициклоны - причина проявлений засух в Забайкалье. Внутриматериковое положение и синоптическая ситуация с антициклоническими условиями - причины господства в течение года умеренного континентального воздуха, который содержит мало водяных паров, поэтому внутримассовые осадки невелики. Большая часть осадков связана с происхождением циклонов. Поэтому характерной особенностью климата Забайкалья является чрезвычайно малое количество атмосферных осадков (200-250 мм), при этом за летние месяцы выпадает более 50-55% годовой суммы осадков, а в отдельные годы - 80%, а годовое испарение осадков в естественных условиях незначительно (Богданов, Филиппова, 1973).

В засушливый климатический период большинство мелких рек и озер высохшие.

Климат Забайкалья по мере удаления от акватории озера Байкал становится континентальнее, возрастает его аридность, что, естественно, сказывается на формировании качественного состава и количественной характеристике вод озер и рек региона (Корнутова, 1968).

Химический состав воды и осадков содовых озер остается относительно длительное время постоянным, но, тем не менее, в водах происходят химические и биологические реакции, при этом одни элементы переходят из воды в донные отложения, другие - наоборот. В ряде содовых озер, главным образом не имеющих стока, в связи с испарением воды повышается концентрация солей. Результатом являются существенные изменения минерализации и солевого состава озер. Благодаря значительной тепловой инерции водной массы крупные озера смягчают климат прилегающих районов, уменьшая годовые и сезонные колебания метеорологических элементов (Козеренко, 1956; Богданов, Филиппова, 1973).

Таким образом, содовые озера Забайкалья в основном относятся к бессточным озерам, и приток вод происходит за счет атмосферных осадков и талых вод, а весь приток воды в них расходуется только на испарение. Кроме того, в последние годы на данной территории наблюдается тенденция к аридизации климата, и одной из причин является засыхание водных объектов, соответственно, для поддержания водного баланса в природе этой провинции необходимо сохранять их, и в том числе содовые озера.

В целом по степным экосистемам Даурии, воды рек имеют малую и среднюю минерализацию, увеличивающуюся зимой до критериев повышенной. По химическому составу воды рек относятся к гидрокарбонатному классу, группе

кальция, иногда натрия. Кислородный режим большинства рассматриваемых водных объектов удовлетворителен, за исключением реки Ингоды. Дефицит кислорода в воде возникает вследствие действия зимних гидрометрических факторов в сочетании с достаточно высоким уровнем загрязнения вод.

СПИСОК использованной литературы:

Атлас географических открытий в Сибири и в Северо-Западной Америке XVII- XVIII вв. / [АН СССР, Институт этнографии им. Н. Н. Миклухо-Маклая]; под ред. и с введ. чл.-кор. АН СССР А. В. Ефимова. - М.: Наука, 1964. - 194 карт, 134 с. текста.

Атлас Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. - М.: ФС Геодезии и картографии России, 1997. - С. 21.

Баженова О.И. Современная динамика озерно-флювиальных систем Онон-Торейской высокой равнины (Южное Забайкалье) // Вестник Томского гос. ун-та. - 2013. - № 371. - С. 171-177.

Бассейн реки Амур в Забайкалье в вопросах и ответах / Под ред. к.г.н. Н.В. Помазковой. - Чита: Экспресс-изд-во, 2011. - 208 с.

Большая страна // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.bigcountry.ru/page1.php?idm=96>.

Богданова Л.Л., Филиппова Г.Р. Химический состав атмосферных осадков // Геохимия и гидрохимия природных вод Восточной Сибири. - Иркутск, 1973. - С. 207-214.

Власов Н.А., Чернышов Л.А., Павлова Л.И. Минеральные озера // Минеральные воды южной части Восточной Сибири / Под ред. В.Г. Ткачук и Н.И. Толстихина. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. - 188-244.

Власов Н.А., Филиппова Г.Р. Гидрохимический и физико-химический режим соляных озер Юго-восточного Забайкалья // Краткие сообщения о научноисследовательских работах за 1961 год. - Иркутск, 1963. - С. 69.

Власов Н.А., Чернышев Л.А., Павлова Л.И. Особенности формирования и режима минеральных озер Восточной Сибири // Известия физико-химического науч. исслед. ин-та при Иркутском госуниверситете. - Т. XI. - Вып. 2. - Иркутск, 1967. - С. 149.

Власов Н.А., Белик В.П., Иванов А.В., Аверина Л.А. Гидрохимическая характеристика бессточных озер Боргойской степи и прилегающих к ней районов: Тез. 1 науч. совещ. по климату и гидрографии Забайкалья // Записки Забайкальского филиала географического общества. - Чита, 1972. - С. 43-46.

Галанин А.В., Беликович А.В. Восточноазиатская гумидная и АзиатскоСевероамериканская аридная ботанико-географические дуги (динамика флоры и растительности). [Электронный ресурс] // АРИДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ МИРА. - Наша Ботаничка. Владивосток, 2012. - <http://geobotany.narod.ru>).

Данилова М.А., Склярова О.А., Скляров Е.В., Меньшагин Ю.В. Малые озера ЮгоВосточного Забайкалья: причины гидрохимического разнообразия // Современная геодинамика и опасные природные процессы в Центральной Азии / Труды IX Рос.-Монг. Конф. «Солнечно-земная физика и сейсмогеодинамика Бай-

кало-Монгольского региона», Иркутск, 10-12 октября 2011 г. - Иркутск, 2012. - Вып. 7. - С. 134.

Дзюба А.А. Тулохонов А.К., Абидуева Т.И., Гребнева П.И. Распространение и химизм соленых озер Прибайкалья и Забайкалья // География и природные ресурсы. - 1997. - № 4. - С. 65-71.

Иванов А.В. Торейские озера // Гидрохимия рек и озер в условиях резкоконтинентального климата. - Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1977. - С. 69-102.

Замана Л.В. Формирование и трансформация химического состава вод минеральных озер (на примере Забайкалья) // Доклады АН. - 2009. - Т. 428. - № 3. - С. 382-385.

Замана Л.В., Борзенко С.В. Гидрохимический режим соленых озер ЮгоВосточного Забайкалья // География и природные ресурсы. - 2010. - № 4. - С. 100-107.

Кренделев Ф.П. Периодичность наполнения и высыхания Торейских озер (ЮгоВосточное Забайкалье // ДАН СССР. - 1986. - Т. 287. - № 2. - С. 396-400.

Козеренко, В.Н. Геологическое строение Юго-восточной части Восточного Забайкалья - Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1956. - С. 157.

Корнутова Е.И. История развития Торейских озер Восточного Забайкалья. - М.: Наука, 1968. - 123 с.

Куклин А.П., Цыбекмитова Г.Ц., Горлачева Е.П. Состояние водных экосистем озер Онон-Торейской равнины за 1983-2011 годы (Восточное Забайкалье) // Аридные экосистемы. - 2013. - Т. 19. - № 3 (56). - С. 16-26.

Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. - Новосибирск: Наука, 2009. - 698 с.

Обязов В.А. Закономерности увлажнения степной зоны Забайкалья и их проявления в режиме озер (на примере Торейских озер) // Автореф. дис... канд. геогр. наук. - Санкт-Петербург, 1996.

Обязов В.А. Связь колебаний водности озер степной зоны Забайкалья с многолетними гидрометеорологическими изменениями на примере Торейских озер // Известия РГО. - 1994. - С. 48-54.

Обязов В.А. Адаптация к изменениям климата: региональный подход // География и природные ресурсы. - 2010. - № 2. - С. 34-39.

Паллас Петр Симон. Путешествие по разным провинциям Российского Государства. Часть третья. Половина вторая. - СПб, 1778. - 481 с.

Радде Г.И. Путешествие в Юго-Восточную Сибирь (1855—1859) // Зап. Императорского Рус. геогр. об-ва. - 1861. - Кн. 4. - С. 1-78.

Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. - Т. 18. Дальний Восток. - Вып. 1. Амур / Под ред. С.Д. Шабалина. - Л.: Гидрометеиздат, 1966. - 487 с.

Степанов В.М. Гидрогеологическая структура Забайкалья. - М.: Недра, 1980. - 176 с.

Ткачук Т.Е. Степи. // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ez.chita.ru/encycl/person/?id=2634>).

Фото р. Ингода, устье р. Оленгуй // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://vandex.sh/images/фото%20реки%20Оленгуй&img url>. - Дата доступа: 21.11.2016.

Цыренова Д.Д., Брянская А.В., Намсараев Б.Б. 2008. Гидробиологические исследования содово-соленых озер Забайкалья // Известия ИГУ. Сер. Биология. Экология. - Т. 1. - № 1. - С. 135-138.

Чибилев А.А. Особенности развития территориальной охраны природы в степных регионах Евразии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2013. - Т. 15. - №3(2).- С. 887-880.

Шмидеберг Н.А. Гидрохимия озер Онон-Торейского степного района // Автореф. дис. ...канд. геогр. наук. - М., 1969. - 23 с.

Энциклопедия Забайкалья. Читинская область. - Т. 1. - Новосибирск: Наука, 2002. - 302 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Видеофильм «Степи Даурии»

Степи Даурии – один из самых обширных и хорошо сохранившихся массивов степных пространств, ценная природная территория, играющая ключевую роль для сохранения биоразнообразия Забайкалья и планеты в целом. На его территории сосредоточены удивительные по разнообразию и богатству водно-болотные, степные и лесостепные экосистемы, позволяющие не только сохранить десятки редких видов, но и понять многие природные процессы, определяющие жизнь Даурии. Здесь обитают 50 видов млекопитающих, 324 вида птиц, 3 вида пресмыкающихся, 3 вида амфибий, 6 видов рыб и более 2000 видов беспозвоночных. Среди хищных зверей наиболее многочисленны лиса, корсак, волк, енотовидная собака, барсук. Даурия – важное место обитания «краснокнижных» манулов и даурских ежей. Монгольский дзерен из семейства газелевых – яркий представитель уникальной степной фауны. Другие обитатели: заяц-толай, даурская пищуха, узкочерепная полевка, полевка Брандта, монгольская песчанка, тушканчик-прыгун.

Часть степных ландшафтов Даурии находится под охраной Государственного природного биосферного заповедника «Даурский», который входит в состав российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия» (DIPA). Территория отнесена к биосферному резервату ЮНЕСКО, к водно-болотным угодьям международного значения «Торейские озера» (Рамсарская конвенция), к сети журавлиных резерватов Северо-Восточной Азии, включен в предварительный список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Даурия – это не только степь. Это еще и сложнейшая мозаика из множества рек, скал, кустарников, роц. Данный регион относится к Приононско-Торейскому округу сухих монголо-маньчжурских степей, представляющему собой северо-восточную часть Центрально-Азиатской физико-географической области. В современном рельефе рассматриваемой территории преобладают аккумулятивные аллювиальные и озерные равнины, увалистые поверхности и изолированные массивы низкогорий. Плоские и холмисто-увалистые равнины, а также мелкосопочные пространства расположены на высотах от 500 до 800 м. Наиболее низкие отметки рельефа находятся в долине реки Онон и во впадине озер Барун-Торей и Зун-Торей.

Известно, что крупнейшие в Забайкалье озера Барун-Торей и Зун-Торей с начала XVIII в. неоднократно высыхали и наполнялись. В период трансгрессии их суммарная площадь превышает 850 км². Продолжительность циклов колебаний оценивается в 25-35 лет. В настоящее время озеро Барун-Торей находится в засохшем состоянии. Дно озера покрыто луговой растительностью, пасется скот и проложена автомобильная дорога.

Наступающие первые годы многоводного периода позволят в скором времени наполниться ложу озера. Озеро, по словам очевидцев, заполняется мгновенно, по мере подхода вод рек Ульдза и Ималка. Это идеальный участок для изучения многолетних климатических циклов в бассейне реки Амура.

240 лет назад красотой и необычностью этой местности восхищался великий исследователь Петр Симон Паллас.

Современное состояние степей Даурии, с его еще нетронутыми участками естественной природы показано в образовательном и просветительском фильме, показывающем уникальность природных комплексов и красоту степного ландшафта. Видеофильм снят Государственной телерадиокомпанией «Чита» с участием Забайкальского краевого отделения Русского географического общества и Института природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской Академии наук.

Приложение 5

Видеофильм «Прощай, Бурея»

Река Бурея сильно зарегулирована строительством двух плотин для выработки электроэнергии. Более крупная Бурейская ГЭС, расположенная выше по течению, была достроена в 2010 году после продолжительных работ. Вскоре после этого началось сооружение плотины Нижне-Бурейской ГЭС.

Весной 2017 года ожидается начало полномасштабного заполнения ложа водохранилища Нижне-Бурейской ГЭС. К настоящему времени реализовано немало мер по уменьшению ущерба природе, неизбежного при создании гидроузлов: создана новая особо охраняемая природная территория областного значения «Бурейский природный парк», осуществлены работы по физическому перемещению (пересадке) определенных растительных видов из зоны затопления, проделаны многочисленные различные мероприятия по снижению воздействия на животный мир.

Но при этом, важнейший вид ущерба, как с природоохранной, так и с эмоциональной точки зрения, избежать невозможно вообще: участок естественной долины реки Буреи в промежутке между двумя гидроэлектростанциями будет утрачен безвозвратно! Естественная долина реки Буреи будет заменена акваторией водохранилища Нижне-Бурейской ГЭС. Естественные природные комплексы окажутся под водой.

В мире в целом, и в России – в частности, создано множество гидроэнергетических комплексов. При этом огромные территории долинных экосистем ушли под затопление водохранилищами и были утрачены. В очень редких случаях имеются какие-либо связные архивные видео и фото материалы об утраченных участках.

Проектом Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества была поставлена задача создания видеофильма, показывающего участок долины реки Буреи, уходящий под затопление. Формально бассейн реки Буреи не входил в территорию деятельности Экспедиции 2016 года, но откладывать эту задачу по понятным вышеназванным причинам было нельзя. Видеофильм снят в процессе сплава полевого отряда Верхне-Амурской партии Экспедиции поздней осенью 2016 года. Вероятно, других возможностей видеосъемок «уходящей» долины потом уже не будет в связи со скорым началом заполнения ложа водохранилища.

Видеофильм снят Муниципальным унитарным предприятием «Телеканал «Регион» с участием Амурского областного отделения Русского географического общества и туристической компании «Горизонт-Экстрим».

Приложение 6

Сайт Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества www.amurexpedition.ru

Сайт Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества создан для представления идеи, цели, задач, направлений деятельности и результатов Экспедиции.

На сайте размещается основная информация по проекту Экспедиции: картографическая, описательная, видеофильмы и фотоснимки, копии публикаций и выступлений в средствах массовой информации, копии научных публикаций и любые иные материалы, связанные с деятельностью Экспедиции.

На сайте в текущем режиме размещаются новости Экспедиции.

На сайте также размещаются материалы, представляющие историю освоения и изучения Приамурья, в том числе – документы предшествовавших исследовательских экспедиций в бассейне реки Амура.

На сайте также представляется возможность для обратной связи путем внесения комментариев и предложений, связанных с проектом Экспедиции, а также путем обсуждений на форуме сайта.

Приложение 7

Краткая программа работ Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества

Обоснование Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества

Для выработки решений о социально-экономическом развитии территории необходима полновесная комплексная информация о поверхности Земли – географической оболочке и всех ее составляющих компонентах. Очень желательно, чтобы такая информация была о больших целостных природных комплексах, примером которого является бассейн реки Амура.

На юге Дальнего Востока России в настоящее время разворачиваются большие промышленные и инфраструктурные проекты общегосударственного значения. Это – серьезные инвестиции, объемы которых позволяют претендовать на выделение достаточных средств на комплексное географическое изучение, то есть – изучение поверхности Земли на условиях фактически накладных расходов инвесторов и выгодоприобретателей. Это также, в ближайшей перспективе – обязательные серьезные изменения природных систем, последствия которых необходимо просчитать и учесть, что возможно только при наличии современной комплексной информации о состоянии поверхности Земли.

Невозможно проводить какие-либо работы по территориальной оценке, не располагая базовой, в первую очередь – картографической информацией с пояснительными описаниями к ней о природных условиях, природных ресурсах, культурно-исторических и социально-экономических особенностях территории. Сейчас такая информация в довольно полном объеме имеется только о геологическом строении – это плоды работы многих поколений российских и советских геологов. Недр целенаправленно, последовательно, комплексно, многостадийно изучались десятилетиями. Результаты этой работы налицо – минеральные ресурсы являются важнейшей составляющей национального богатства России. И, что особенно важно, уже проведенные комплексные масштабные геологические работы со временем нуждаются лишь в доизучении, корректировке, уточнении, дополнении.

Но человеческое общество живет и осуществляет свою деятельность, все же, почти полностью на поверхности Земли и важнейшие жизненные ресурсы получает, главным образом, на поверхности и с поверхности Земли. Поэтому такой сложившийся дисбаланс в степени изученности недр и поверхности ненормален. К сожалению, уже проведен целый этап территориального планирования регионов с составлением схем территориального планирования субъектов Российской Федерации и муниципальных районов зачастую без использования важнейших базовых материалов по такому планированию – кондиционных карт ландшафтных, почвенных, геоморфологических, геоботанических, зоогеографических, экономических, социально-географических. Таких материалов и карт на значительные части территории Приамурья просто не было и нет!

Сейчас в реальном времени в Приамурье идут процессы планирования, проектирования и реализации масштабных новых направлений и объектов развития.

И опять при фактическом отсутствии базовой кондиционной информационной основы! Следует срочно эту основу создавать.

Для осуществления такого масштабного проекта нужна организующая сила. Для этого не совсем подходят учреждения Российской академии наук – у нее несколько иные цели и задачи, не совсем подходят учреждения высшего образования – по той же причине, не совсем подходят отраслевые исследовательские и изыскательские учреждения – у них целевая ведомственная направленность работ. При этом, все эти достойные учреждения и организации имеют в своем составе высококвалифицированных специалистов, хранят большие массивы ценной информации, обладают значительной материальной и технической базой.

Поэтому, организовывать такую работу совершенно логично и исторически преемственно для Русского географического общества. А в число исполнителей работы будут привлекаться отдельные специалисты и целые подразделения из учреждений РАН, ВУЗов, отраслевых учреждений, негосударственных исследовательских и изыскательских организаций и учреждений. При выполнении исследований обязательно использование уже имеющихся в распоряжении учреждений и организаций многолетних данных.

Деятельность экспедиции позволит, кроме всего прочего, создать хорошие условия и возможности для проведения учебных и производственных практик студентов землеведческих специальностей, а также для подключения к географическим исследованиям школьных краеведческих коллективов и учителей географии на местах. Таким образом, деятельность экспедиции самым положительным образом скажется на подготовке новых поколений исследователей природы Дальнего Востока России. Все активы экспедиции (материалы, оборудование, снаряжение, полевые базы и стационары) после окончания срока ее работы будут переданы учебным и научным учреждениям.

Структура Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества

1. Офис (штаб) Экспедиции располагается в Благовещенске – примерном географическом центре бассейна реки Амура.

2. Целевые территориальные исследовательские партии являются основными функциональными подразделениями экспедиции и образуются по территориально-бассейновому признаку:

Аргунско-Шилкинская партия (база в Чите) – для исследований территории и водоемов российской и монгольской частей бассейна реки Амура выше места слияния рек Аргуни и Шилки (включая Торейскую впадину);

Верхне-Амурская партия (база в Благовещенске) – для исследований территории и водоемов российской части бассейна реки Амура от места слияния рек Аргуни и Шилки до устья реки Зеи (включая бассейн реки Зеи с притоками);

Средне-Амурская партия (база в Биробиджане) – для исследований территории и водоемов российской части бассейна реки Амура от устья реки Зеи до устья реки Тунгуски (исключая бассейн реки Уссури с притоками);

Нижне-Амурская партия (база в Хабаровске) – для исследований территории и водоемов бассейна реки Амура от устья реки Тунгуски до Амурского лимана включительно (исключая бассейн реки Тунгуски с притоками);

Уссурийская партия (база во Владивостоке) – для исследований территории и водоемов бассейна реки Амура в пределах российской части бассейна реки Уссури с притоками.

Для исследований территории и водоемов монгольской части бассейна реки Амура в составе Аргунско-Шилкинской партии возможно привлечение монгольских специалистов и групп.

В перспективе целесообразно подключение к деятельности экспедиции Географического общества Китая с последующим образованием:

Сунгарийской партии (база в Чанчуне или Харбине) – для исследований территории и водоемов бассейна реки Амура в пределах бассейна реки Сунгари с притоками (исключая бассейн реки Нэньцзян с притоками);

Нэньцзянской партии (база в Харбине или Цицикаре) – для исследований территории и водоемов бассейна реки Амура в пределах бассейна реки Нэньцзян с притоками.

Также целесообразно привлечение китайских специалистов и групп для исследований территории и водоемов китайской части бассейна реки Амура соответственно в составе Аргунско-Шилкинской, Верхне-Амурской, Средне-Амурской и Уссурийской партий.

При этом следует осуществить преобразование экспедиции в международную экспедицию.

Возможно выделение внутри партий специальных участков (отрядов) для более детальных исследований в пределах конкретных площадей или объектов в связи с их особым значением.

3. Вспомогательные службы функционируют для обеспечения потребностей экспедиции в транспорте, снабжении, снаряжении, коммуникациях, информации, техническом обслуживании.

Деятельность вспомогательных служб осуществляется путем привлечения на подрядной основе партнеров Экспедиции.

4. Эксперты подключаются к деятельности экспедиции для выполнения конкретных квалифицированных работ по определенным темам или определенным объектам.

5. Тематические группы подключаются к деятельности экспедиции для выполнения квалифицированных работ, имеющих общее значение для всех подразделений экспедиции (группа ГИС, картографическая группа, лабораторно-аналитическая группа, издательская группа).

Состав исследований Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества

1. Тематические направления:
физико-географическое и эколого-географическое – составление ландшафтной карты, создание кадастра природных ландшафтов, составление карт

природных условий, составление геоэкологических карт, написание пояснительных записок к картам и комментариев к кадастру;

экономико-географическое и ресурсно-географическое – составление экономической карты, составление картосхем природных ресурсов, составление карт производительных сил, написание пояснительных записок к картам;

социально-географическое и историко-географическое – составление карт социальных и культурно-исторических процессов, объектов и явлений, написание пояснительных записок к картам.

2. Исследования включают полевые и камеральные работы.

Виды и количество конкретных работ определяются ежегодной программой работ экспедиции.

3. Масштабом исследований принимается 1:500000 для всех материалов работ с детализацией до масштабов 1:200000, 1:100000 в пределах конкретных площадей или объектов в связи с их особым значением.

Порядок и результаты деятельности Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества

1. Основным сроком деятельности экспедиции принимается период в шесть лет (2015-2021 годы).

Первый год деятельности экспедиции является подготовительным: за это время разрабатываются и утверждаются все программные документы экспедиции, определяется и утверждается структура экспедиции, формируются функциональные подразделения экспедиции.

2. Основным сроком деятельности каждой целевой территориальной исследовательской партии принимается период в три года (три полевых сезона).

3. Порядок деятельности Экспедиции определяется порядками деятельности целевых территориальных исследовательских партий.

Работа каждой партии начинается с подготовки и защиты проекта работ партии в начале календарного года первого года работ партии.

Перед началом каждого полевого сезона (апрель-май) формируется план полевых работ партии, утверждаемый руководителем Экспедиции.

4. После окончания каждого полевого сезона и обработки материалов полевых работ осуществляется приемка результатов работ экспедиции отдельно по каждой партии и иным подразделениям экспедиции (декабрь).

После окончания каждого календарного года готовятся содержательный и финансовый отчеты о работе Экспедиции за год.

5. Предполагаемая очередность деятельности партий:

2016-2018 годы: Аргунско-Шилкинская и Верхне-Амурская партии;

2017-2019 годы: Средне-Амурская, Уссурийская и Сунгарийская партии;

2018-2020 годы: Нижне-Амурская и Нэньцзянская партии.

6. Итогом работы каждой партии будет комплект карт на соответствующую территорию с пояснительными записками к картам, содержательный отчет о выполненных исследованиях, коллективная монография о географии соответствующей территории, публикации в научных и профессиональных изданиях.

7. Порядки, сроки и результаты деятельности вспомогательных служб, экспертов и тематических групп определяются потребностями целевых территориальных исследовательских партий.

8. Кроме исследовательского направления, являющегося основным направлением работ Экспедиции, активно осуществляются также:

образовательное направление – путем привлечения к полевым и камеральным работам Экспедиции студентов профильных специальностей для прохождения учебных и производственных практик, школьных краеведческих коллективов для проведения учебных исследований местных территорий;

просветительское направление – путем представления целей, задач, хода работ и результатов Экспедиции в средствах массовой информации, на публичных выступлениях участников Экспедиции в органах государственной власти, в органах местного самоуправления, в научных, образовательных, культурных учреждениях, в общественных организациях, на предприятиях, а также на специальном сайте Экспедиции;

туристическое краеведческое направление – путем пропаганды местных рекреационных возможностей, а также путем привлечения активных местных туристов в качестве волонтеров для участия в полевых работах Экспедиции.

Список литературы

Агроклиматические ресурсы Амурской области // Отв. ред. К.П.Березников. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – 104 с.

Агроклиматические ресурсы районов строительства БАМ // Отв. ред. К.П.Березников. – Л.: Гидрометиздат, 1977. – 144 с.

Алексеев И.А. К вопросу о геоэкологическом районировании и картографировании // Материалы 53-й научно-практической конференции преподавателей и студентов: В 3-х ч. Ч. III. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2003. – С. 86-93.

Алексеев И.А. Ландшафтно-биоценотическая структура территории равнинного юга Амурской области // Мир науки, культуры, образования, 2012. - №2 (33). - С. 349-353.

Алексеев И.А. Ландшафтное районирование и комплексная оценка ландшафтов южной части Амурско-Зейского междуречья. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2005. – 185 с.

Алексеев И.А. Эколого-географическое районирование территории г. Благовещенска // Проблемы экологии Верхнего Приамурья: Сборник научных трудов / Под общ. ред. Л.Г. Колесниковой. – Благовещенск, 2002. – Выпуск 6. – С. 184-189.

Алексеев И.А., Онищук В.С., Филатов А.Г. Итоги ландшафтного районирования юга Амуро-Зейского междуречья // Материалы 52-й научно-практической конференции преподавателей и студентов: В 2-х ч. Ч. II. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2002. – С. 158-162.

Алексеев И.А., Онищук В.С., Филатов А.Г. Характеристика ландшафтов юга Амуро-Зейского междуречья // Ученые записки Благовещенского государственного педагогического университета / Под общ. ред. проф. А.Ф. Баранова. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2001. – Том 19. - С. 100-107.

Географический словарь Амурской области. – 2-е изд., доп. / Науч. ред. В.Б. Сочава; Ред.-сост. Н.К. Шульман. – Благовещенск: Хабар. Книж. изд-во, 1978. – 288 с.

Гидроклиматические ресурсы Амурской области / А.Т. Напрасников, Б.А. Богоявленский, В.В. Буфал и др.; Под ред. И.Ф.Маврина.- Благовещенск: Хабар. кн. изд-во, 1983.- 68 с.

Зоны и типы поясности растительности России. Карта масштаба 1:8000000 / Сафронова И.Н., Юрковская Т.К., Микляева И.М., Огуреева Г.Н. – М., 1999.

Инженерно-геологическая карта масштаба 1: 1500000 // Розенберг Л.И., Ботылева Л.П., Иванова-Радкевич А.Л. и др. / Под ред. Д.Г.Зилинга и Е.Г.Чаповский. – М.: ГУГК, 1980.

Карта растительности бассейна Амура. М. 1: 2 500 000. [Карта]. / Под ред. В.Б. Сочавы. – М.: Изд-во АН СССР, 1968.

Книжников, Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований: учеб. для студ. высш. уч. заведений. / Ю.Ф. Книжников, В.И. Кравцова, О.В. Тубалина. – М.: Изд. центр «Академия». – 2004. – 336 с.

Котцов М.А. Экзогенные геологические процессы южных районов Хабаровского края и Амурской области: Отчет Амуро-Уссурийской – 86 партии о ре-

зультатах работ, проведенных в 1986-1990 гг. – Хабаровск, 1990. – Кн. 1. – Фонды АмурТГФ Инв. № 24 312. – 295 с.

Криволицкий А.Е. Амуро-Приморская страна // Физико-географическое районирование СССР (характеристика региональных единиц) / Под ред. Н.А.Гвоздецкого. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1968. – С. 503-541.

Мискина Л.В. Ландшафтные комплексы Архаринской низменности и юго-западных отрогов Малого Хингана и перспективы их хозяйственного освоения: Автореф. дисс. на соискание учен. степени к.г.н. – Хабаровск, 1971.–20 с.

Михайлов Н.И. Горы южной Сибири // Физико-географическое районирование СССР (характеристика региональных единиц) / Под ред. Н.А.Гвоздецкого. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1968. – С. 444-445.

Рациональное природопользование и охрана природы в СССР / Под ред. Н.А. Гвоздецкого, Г.С.Самойловой. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 208 с.

Исполнители отчета:

Ответственный исполнитель, руководитель Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества:

председатель Амурского областного отделения Русского географического общества *Илларионов Г.В.* (Благовещенск)

Исполнители тематических разделов и составители карт:

***Аверьянов Ю.Г., Барбарич А.А., Борисова И.Г., Гусев М.Н., Ликутов Е.Ю., Онищук В.С., Чуб А.В.* (Амурское областное отделение Русского географического общества, Благовещенск)**

***Гурова О.Н., Макаров В.П., Михеев И.Е., Новикова М.С., Помазкова Н.В., Филенко Р.А., Цыбекмитова Г.Ц.* (Забайкальское краевое отделение Русского географического общества, Чита)**

Исполнитель ГИС и печатных макетов карт:

***Сидоров Е.Ю.* (Общество с ограниченной ответственностью «Амур-ГИТ», Благовещенск)**

Научный руководитель Амурской бассейновой комплексной экспедиции Русского географического общества:

вице-президент Русского географического общества, академик РАН *Бакланов П.Я.* (Владивосток)

