

На правах рукописи



ХУБРАКОВА Бэлэгма Цыденбаловна

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРУКТУРЫ
ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ДЖИДИНСКОЙ
КОТЛОВИНЫ И ЕЕ ОБРАМЛЯЮЩИХ ХРЕБТОВ**

Специальность 03.00.27 – почвоведение

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Улан-Удэ, 2006

Работа выполнена в лаборатории экологии и географии почв
Института общей и экспериментальной биологии СО РАН

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук
Цыденжап Хутанович Цыбжитов

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
Мария Григорьевна Меркушева
кандидат биологических наук
Татьяна Ивановна Абидуева

Ведущая организация: Государственное Образовательное
Учреждение Высшего Профессионального Образования «Бурятский
Государственный Университет»

Защита состоится “17” февраля 2006 г. в “14” часов на заседании
диссертационного совет Д 003. 028. 01 по защите диссертаций при
Институте общей и экспериментальной биологии СО РАН по адресу:
670046, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; Тел.: (3012) 434211, факс (3012)
433034, E-mail: ioeb@bsc.buryatia.ru

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке
Бурятского научного центра СО РАН.

Автореферат разослан “12” января 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор биологических наук



В.И. Убугунова

2006А

1145

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Селенгинское среднегорье в соответствии с зонированием территории Байкальского региона входит в буферную зону (1996). Как известно, бассейн озера Байкала является природным объектом, имеющую научную, эстетическую и унитарную ценность мирового значения. Сохранение Байкала – это одна из национальных проблем, за решением которой внимательно следит научная общественность многих стран. Успешное осуществление этой задачи возможно только при наличии четких представлений о многообразии ландшафтной структуры. Именно поэтому изучение почвенных ресурсов, выявление основных закономерностей пространственного распределения структуры почвенного покрова и особенности ее отображения на разномасштабных картах дает возможность установить способности биogeосистем противостоять внешним воздействиям. Необходимость изучения структуры почвенного покрова возрастает с принятием в России Земельного законодательства о платном использовании земельных ресурсов. Таким образом, картографирование и инвентаризация сельскохозяйственных угодий для составления оценочных карт своевременно и актуально.

Цель и задачи исследований. Цель работы - детальное почвенно-географическое исследование Джидинской котловины и структуры почвенного покрова. В процессе работы решались следующие задачи:

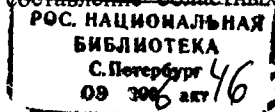
1) составить почвенные карты в масштабе 1:100 000 на таежные и сельскохозяйственные территории, а также оценочные карты класса бонитетов почв и земельного кадастра для планирования, эффективного использования сельскохозяйственных угодий.

2) отобразить почвенно-географические закономерности почвенного покрова на мелкомасштабных картах путем применения классификационных и классификационно-структурных методов картографирования.

Научная новизна работы. Впервые для Джидинской котловины выявлены географические закономерности структуры почвенного покрова, отражающие определенные уровни его организации в зависимости от масштаба и площади конкретных почвенных комбинаций.

Объекты и методы исследований. Объектом исследования является почвенный покров таежной, лесостепной, степной и сухостепной природных районов Джидинской котловины.

При составлении карт использованы «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования» (1973), «Рекомендации: составление областных



среднемасштабных почвенных карт Нечерноземья с показом структуры почвенного покрова» (1990), «Почвенная съемка» (1959). При составлении карты СПП в масштабе 1:500 000 пользовались «Программой почвенной карты СССР» масштаба 1:2 500 000 (1972) и картой «Почвенный покров Бур. АССР» (1980). Для составления бонитировки почв и земельного кадастра использованы следующие технические и методические указания: «Методика государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения» (2000), «Технические указания по кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения в субъекте РФ» (2000) и «Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий РФ» (2000). При составлении почвенно-эрозионной карты в масштабе 1:500 000 руководствовались «Программой почвенно-эрозионной карты СССР» масштаба 1:2 500 000 (1987). Химические анализы почв выполнены общепринятыми в почвоведении методами, изложенные в ряде руководств (Агрофизические методы..., 1966; Аринушкина..., 1970; Агрохимические..., 1975; Радов и др., 1985; Практикум..., 1987).

Защищаемые положения: 1. Разнообразие почвенного покрова автоморфных, гидроморфных и засоленных почв обусловлено сложной эволюцией геоморфологических и экологических условий почвообразования и показано на почвенной карте сельскохозяйственных угодий М 1:100 000 Джидинского района. Проявления эрозии и дефляции агролесоландшафтов района отражены на почвенно-эрозионной карте М 1:500 000.

2. Особенности структуры почвенного покрова по высотно-поясным комплексам выражены в сочетаниях и морфологических группах.

3. Классификация, состав и свойства почв сельскохозяйственных угодий на уровне типа, подтипа, рода, вида, разновидностей определяют их количественную и качественную оценку.

Теоретическая ценность и практическая значимость работы. Полученные результаты являются уточнением диагностики, номенклатуры и классификации почв, которые служат теоретической основой для составления различных тематических почвенных карт. Картографические материалы могут быть использованы для кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий в системе Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости на уровне района и Республики Бурятия. Почвенно-эрозионная карта позволяет разработать рекомендации по сохранению окружающей среды согласно принципам устойчивого развития сельскохозяйственного производства района. Эти исследования могут быть включены в учебные курсы по бонитировке и кадастру земель для студентов ВУЗов.

Апробация. Материалы исследования были апробированы на международных (Иркутск, 2001; Красноярск, 2001; 2002; Улан-Удэ, 2003; Воронеж, 2004; Новосибирск, 2004; Улан-Удэ, 2004; Пенза, 2005); на всероссийских (Чита, 2001; Иркутск, 2005) и региональных конференциях (Улан-Удэ, 2002).

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано 23 научных работ.

Объем и структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, списка литературы из 162 источников, в том числе 3 на иностранном языке, 3 приложений. Работа изложена на 167 страницах машинописного текста и включает 51 таблиц, 9 рисунков, 10 фотографий.

Личный вклад автора. Автором проведены полевые и камеральные исследования в составе почвенно-географического отряда Института общей и экспериментальной биологии по изучению географии и картографии почв Джидинской котловины с 2000 по 2005 гг. Соискатель непосредственно участвовал в закладке и морфологическом описании почвенных разрезов, отборе почвенных образцов, составлении разномасштабных почвенных и оценочных карт.

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Основными формами макрорельефа служат вытянутые с юго-запада на северо-восток тектоническая Джидинская впадина и хребты Хамар-Дабан и Джидинский. Горы хребта Малый Хамар-Дабан полого опускаются на юг и юго-восток. Абсолютные высоты осевых частей хребтов уменьшаются с севера на юг и с запада на восток. Хребет Малый Хамар-Дабан на западе достигает 2065 м (г. Армак), понижаясь на восток до 1500 м. В пределах бассейна р. Джиды (в среднем и нижнем течении) горы обычно средневысотные.

Долина р. Джиды выработана в межхребтовом понижении. Равнинных участков мало, они встречаются по долинам рек и межгорным понижениям на высотах от 500-700 м в восточной части района, до 800-850 м в западной части. Характер рельефа носит очертания плоской равнины, слегка наклоненной (3-5°) в сторону р. Джиды.

Почвообразующие породы Джидинско-Боргойского понижения и его горного окаймления представлены преимущественно молодыми четвертичными отложениями: элювиально-делювиальными, пролювиально-делювиальными, делювиальными, древнеозерными и аллювиальными, а также золовыми. Общей характерной особенностью

комплексов пород является их скелетность с наличием хряща и щебня.

Джидинский район входит по континентальности и теплообеспеченности в четвертую зону – теплую Селенгинско-Хилокскую среднегорную остепненную долинно-сухостепную агроклиматическую провинцию (Картушин, 1969). По тепловым ресурсам Джидинский район достаточно обеспечен для нормального произрастания основных сельскохозяйственных культур, высеваемых в Забайкалье. Сумма биологически активных температур (свыше 10 °С) составляет 1600-1800 °С. Годовое количество осадков колеблется в пределах 250 – 330 мм, их распределение крайне неравномерно как по сезонам года, так и по территории.

Растительность исследованной территории входит в состав двух крупных ботанико-географических областей: Евразийскую хвойно-лесную и Евразийскую степную. В пределах Джидинского района, по Преображенскому (1959), выделены следующие растительные пояса: сухостепной, степной, лесостепной, горнотаежный.

Боргойская сухая степь представлена разреженной, засухоустойчивой растительностью с проективным покрытием 30-40 %, а *Джидинская степь* занята степными ассоциациями, покрывающих почву в благоприятные годы на 70-80 %.

Лесостепной пояс растительности распространен между степью и тайгой. По Решикову (1961) лесостепь охватывает нижнюю часть северного склона Джидинского хребта, большую часть Боргойского хребта. Лесостепь не представлена сплошной полосой, а встречается отдельными массивами.

Хамар-Дабанский горнотаежный пояс начинается с абсолютной высоты 1200-1400 м над уровнем моря, который характеризуется резкой расчлененностью рельефа и господством таежной растительности.

Растительность высокогорий представлена несколькими поясами – подгольцовым, гольцовым и нивальным. Своеобразные насаждения кедрового стланика отмечены на южной границе его распространения – в Хамар-Дабане. Вершины гор и их теневые склоны заняты кедровым стлаником, в северной части – ерниково-лишайниковой тундрой.

СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Теоретические основы и методы изучения структуры почвенного покрова (СПП) подробно изложены в трудах В.М. Фридланда (1972, 1978), и в работах Я.М. Годельмана (1985, 1987). В вышеуказанных работах большое внимание уделено теории и классификации СПП, однако ее картографическое отображение на мелкомасштабных картах практически отсутствует, особенно в азиатской части России, кроме карты

«Почвенный покров Бурятской АССР» М 1:1 000 000 (1980). На этой карте авторами была усовершенствована и конкретизирована «Программа почвенной карты СССР» (1972) на примере Забайкалья. В последние десятилетия XX века в атласах Байкал и Республики Бурятия (1993, 2000) и монографиях опубликованы мелкомасштабные карты «Структуры почвенного покрова бассейна озера Байкал» (1992, 1999, 2000).

Ниже рассмотрены особенности строения почвенного покрова на примере карты «Структура почвенного покрова Джидинского административного района Республики Бурятия» М 1:500 000 (рис. 1).



Рис.1. Фрагмент карты структуры почвенного покрова Джидинского района (М 1:500 000)

1	[(Д ^н +Ч)+К [*]]	12	[(К [*] +К)+Ч]	23	[(К _л +С _к)+Л]
2	[(Д ^л +К [*])+мБл]	13	[(К [*] +Ч)+Ч _л]	24	[(Л+Бл)+Б ^л]
3	[(Д ^л +Д ^л)+Д ^л]	14	[(К [*] +К)+Ч _л]	25	[(Ал+Нс)+Б ^л]
4	[(Д ^л +Д ^л)+К [*]]	15	[(К+Д ^л)+ВП]	26	[(Ал+Чл)+С _к]
5	[(Д ^л +Ч)+К [*]]	16	[(К+Ч)+К [*]]	27	[(Ал+Бл)+Н ^с]
6	[(Д ^л +К)+Ч]	17	[(К+Д ^л)]	28	[(Ал+Б ^л)+Л]
7	[(ВП+Д ^л)+Д ^л]	18	[(К+К [*])+ВП]	29	[(Ал+К _л)]
8	[(ВП+Д ^л)+К [*]]	19	[(К+К [*])]	30	[(Бл+Б ^л)+К _л]
9	[(Ч+К)+К [*]]	20	[(К+К [*])+С _к]	31	[(Б ^л +Б _л)+Л]
10	[(Ч+К)+Л]	21	[(К+ВП)+Д ^л]	32	[(Б ^л +Ал)+Б _л]
11	[(К [*] +К)]	22	[(К _л +К)+Ч _л]	33	[(Б ^л +Б _л)+Ал]

Д^н* - дерновые тазенные насыщенные, Д^л^л - дерновые тазенные литогенные, мГ^л - глееземы мерзлотные перегнойно-торфянистые, Д^л^с - дерновые серые

лесные, Ч - черноземы, Чл - лугово-черноземные, К^л - каштановые литогенные, К - каштановые типичные, К^г - темно-каштановые, Кл - лугово-каштановые, Л - луговые, Ал - пойменно-луговые, Бл - лугово-болотные, Б^п - болотные торфянисто-перегнойно-глеевые, Ск - солончаки, ВП - выходы коренных пород, Нс^г - грубые слоистые наносы.

Почвенный покров Джидинской котловины с обрамляющими ее таежными территориями практически не изучен. Для показа СПП высотнопоясных комплексов выделены экспозиционно-высотно-дифференцированные группы для таежных почв. На карте, особенно в межгорных понижениях видно, что реальное строение почвенного покрова выражено в сочетаниях и сочетаниях-мозаиках (табл. 1).

Таблица 1

Макроструктура почвенного покрова

Генетико-геоморфологические типы ПК	Геоморфологическая природа	Номер типов ПК
Морфологические группы дифференцированного почвенного покрова		
Экспозиционно-высотно-дифференцированные	Различие почв на разных склонах и абсолютных высотах местности	I
Сочетания – мозаики		
Неупорядоченно-пятнистые фитогенные	Чередование почв неправильной формы, не связанные с элементами рельефа, не связанные с различными ассоциациями растений	II
Округло-пятнистые депрессионно-цокольно-холмистые	Чередование холмов, сложенных коренными породами с межхолмными замкнутыми депрессиями	III
Сочетания		
Линзовидно-округлые золовые дефляционно-аккумулятивные	Районы барханного и дюнного рельефа	IV
Полосчато-линзовидные, пойменно-дельтовые	Пойменный, дельтовый, древнепойменный, древнедельтовый рельеф	V
Кольцевые приозерные и приболотные	Территория со значительным количеством небольших озер, округлых мелких болот, колков	VI
Древовидно-округло-пятнистые цокольно-холмисто-эрозионные	Чередование холмов, сглаженных коренными породами, с элементами расчлененной сети (сочетания выходов пород вершин холмов, щебнистых каштановых, черноземных почв).	VII

Джидинский таежный природный район охватывает южный

склон хребта Большой Хамар-Дабан, северные и южные склоны Малого Хамар-Дабана, северные склоны Джидинского хребта. Данный природный район занят горной тайгой и входит в Джидинскую котловинно-горную лесорастительную провинцию лиственничных лесов.

При водораздельной части южного макросклона Большого Хамар-Дабана под тундровой мохово-лишайниково-кустарниковой растительностью распространены экспозиционно-высотно-дифференцированные группы – $[(\text{ПБт}^+ \text{ПБт}^{\text{ст}}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. Ниже выделен контур в бассейнах рек Верхняя и Средняя Хандагайта, где дерновые таежные кислые почвы преобладают в экспозиционно-высотно-дифференцированной группе – $[(\text{Дт}^{\text{к}} + \text{ПБ}^{\text{л}}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. От этой группы правее и левее под кедрово-лиственнично-сосновым лесом вдоль реки Темник развиты морфологические группы следующего состава – $[(\text{Дт}^{\text{к}} + \text{ПБ}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. По северному склону Малого Хамар-Дабана, восточнее от озера Таглей до границы с Селенгинским административным районом, большие контуры занимают подбуры с глеезами мерзлотными таежными и подзолами иллювиально-гумусовыми – $[(\text{ПБ} + \text{мГ}^{\text{т}}) + \text{По}^{\text{мт}}]$, $[(\text{ПБ} + \text{По}^{\text{мт}}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. Между хребтами Большой и Малый Хамар-Дабан в верховьях реки Темник на высотах 1320-1450 м, включая озеро Таглей, простираются неупорядоченно-пятнистые фитогенные сочетания – $[(\text{мГ}_6^{\text{т}} + \text{мГ}_6^{\text{м}}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. Здесь в слабодренированных узких межгорных падах, распадках и верховьях рек среди таежных ландшафтов с многолетней мерзлотой СПП характеризуется высокой контрастностью и различной степенью проявления дернового, глеевого и болотного процессов.

По южному склону Малого Хамар-Дабана в верховьях рек Бургалтай, Гегетуй, Ичетуй под лиственнично-кедровыми бруснично-зеленомошными лесами развиты подбуры с подзолами и глеезами мерзлотными таежными почвами – $[(\text{ПБ} + \text{По}^{\text{мт}}) + \text{мГ}^{\text{т}}]$. Южнее от озера Таглей, по водоразделу и верховьях рек Армак, Алцак, Торей широко распространены дерновые таежные кислые почвы с подбурами, глеезами мерзлотными таежными торфянистыми и торфяными. В нижней тайге по средним течениям рек Армак, Алцак, Торей, Гегетуй и Ичетуй под лиственнично-разнотравно-бруснично-зеленомошными лесами с примесью березы доминируют дерновые таежные насыщенные с дерновыми таежными кислыми почвами. На контакте леса и степи господствуют дерновые таежные насыщенные с каштановыми литогенными и темно-каштановыми, черноземными малогумусовыми почвами, а верховьях рек Гегетуй, Ичетуй – лугово-болотными.

Петропавловский горностенной район занимает мелкосопочные и увалистые предгорья хребтов Хамар-Дабан и Джидинский, пересеченные широкой долиной р. Джиды и долинами ее притоков, основные высоты

района расположены в пределах от 750 до 1000 н.у.м. На подгорных шлейфах западнее от с. Петропавловки распространена злаково-разнотравная степь, где преобладающими комбинациями являются почвы каштановые, лугово-каштановые, болотные перегнойноторфянистые с многочисленными мелкими контурами выходов пород. Эти доминирующие типы сопровождаются их подтипами и контрастными типами почв, как дерновые таежные литогенные, черноземы малогумусовые, дерновые серые лесные, пойменно-луговые. Довольно большую площадь занимают луговые и засоленные равнины падей и распадков, спускающихся со склонов хребта Малый Хамар-Дабан.

К лесостепному району отнесена только нижнюю часть северного склона и восточная оконечность Джидинского хребта от высоты 750 м на западе, от 850 до 1200 м на востоке. Березово-лиственничные леса северных склонов отличаются от тайги разреженностью древостоя, слабым развитием кустарникового покрова, хорошим развитием травостоя с экспозиционно-высотной дифференцированными комбинациями — $[(Дл^с + Дт^н) + Дт^к]$, $[(Дл^с + Дт^н) + Чл]$, $[(Дл^с + Дт^н) + К]$, $[(Дл^с + Ч^мг) + К]$. При водораздельной части хребта под лиственничниково-бруснично-зеленомошным лесом развиты подбуры с подзолами. Равнинные участки лесостепи распаханы и характеризуются большим разнообразием рельефа: это террасы рек, подгорные шлейфы, холмисто-увалистые равнины.

Боргойский горносухостепной район занимает замкнутое Боргойское межгорное понижение, в центре которого расположены усыхающие соленые озера Верхнее и Нижнее Белое, и низовья реки Джиды. В районе преобладают равнинные и увалистые поверхности, которые имеют низкие гипсометрические уровни до 800 м и характеризуются горносухостепным типом местности с мелкодерновиннозлаковыми, ковыльными, полынными степями. Здесь отмечается значительное распространение луговых равнин. Группу луговых и лугово-болотных типов местности представляет пойма реки Джиды с притоками рек Гегетуй, Цагатуй, Ичетуй, Бургалтай.

Собственно пойма реки Джиды представляет собой изрезанную многочисленными притоками и старицами приречную равнину, где широко распространены контрастные полосчато-линзовидные дельтовые сочетания $[(Ал + Бл) + Нс^r]$, $[(Ал + Кл) + Л]$, $[(Ал + Ск) + Бл]$ и др. Центральное место занимают различные комбинации каштановых почв с лугово-болотными, пойменно-луговыми, лугово-каштановыми почвами. Исключение составляют следующие комплексы — $[(Ч^мг + К^r) + К]$ и $[(К^r + К) + Ч^мг]$. Самые низкие части района заняты пойменными

равнинами с пятнами засоленных почв, где распространены неупорядоченно-пятнистые фитогенные комплексы – [(Кл+К)+Чл], [(Кл+Ск)+Л], [(Ск+Кл)+К]. По обе стороны от этой равнины под сухой степью основной фон почвенного покрова составляют линзовидно-округло-пятнистые цокольно-холмистые эрозийные сочетания – [(К+ВП)+Дл^с] и экспозиционно-высотно-дифференцированные группы – [(К^г+Ч^{мг})+Кл].

Концепция И.А. Соколова, В.О. Таргульяна (1970) о господстве подзолистых почв в северной и средней тайге Прибайкалья оставалась до сих пор не подтвержденной картографическими материалами. В связи с этим подсчитаны площади каждого компонента почвенной комбинации на среднемасштабной почвенной карте (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение площадей, занимаемых компонентами почвенной комбинации (в числителе – в %, в знаменателе – в га от общей площади контура)

№ контуров	Состав почвенной комбинации	Общая площадь ПК в га	Площадь отдельных компонентов в ПК		
			1 члена	2 члена	3 члена
1	2	3	4	5	6
1	[(мГ ₆ ^г +мГ ₆ ^{тп})+мГ ^г]	27555*	$\frac{77}{21217}$	$\frac{21}{5787}$	$\frac{2}{551}$
2	[(ПБт+ПБт ^{сг})+мГ ^г]	36040	$\frac{66}{23786}$	$\frac{30}{10812}$	$\frac{4}{1442}$
3	[(ПБ+мГ ^г)+По ^{мг}]	38920	$\frac{58}{22574}$	$\frac{40}{15568}$	$\frac{2}{778}$
4	[(ПБ+По ^{мг})+мГ ^г]	34760	$\frac{87}{30241}$	$\frac{10}{3476}$	$\frac{3}{1043}$
5	[(ПБ+По ^{мг})+Дт ^к]	30599	$\frac{89}{27233}$	$\frac{7}{2142}$	$\frac{4}{1224}$
6	[(Дт ^к +ПБ ^л)+мГ ^г]	4720	$\frac{71}{3351}$	$\frac{24}{1133}$	$\frac{5}{236}$
7	[(Дт ^к +ПБ)+мГ ^г]	20400	$\frac{62}{12648}$	$\frac{29}{5916}$	$\frac{9}{1836}$
8	[(Дт ^к +ПБ)+мГ ₆ ^г]	50910	$\frac{87}{44292}$	$\frac{7}{3564}$	$\frac{6}{3054}$
9	[(Дт ^к +ПБ)+Дл ^с]	2440	$\frac{68}{1659}$	$\frac{23}{561}$	$\frac{9}{220}$
10	[(Дт ^к +ПБ)+По ^{мг}]	30840	$\frac{56}{17270}$	$\frac{35}{10794}$	$\frac{9}{2776}$
11	[(Дт ^к +Дт ^к)+К]	13160	$\frac{86}{11318}$	$\frac{11}{1448}$	$\frac{3}{394}$

1	2	3	4	5	6
12	[(Дт ^н +К ^н)+Ал]	5960	$\frac{82}{4887}$	$\frac{16}{954}$	$\frac{2}{119}$
13	[(Дт ^н +Дл ^с)+Ал]	69560	$\frac{62}{43127}$	$\frac{30}{20868}$	$\frac{8}{5565}$
14	[(Дт ^н +Д ^к)+Ал]	960	$\frac{53}{509}$	$\frac{43}{413}$	$\frac{4}{384}$
15	[(Дл ^с +Д ^к)+Дт ^н]	15006	$\frac{58}{8703}$	$\frac{24}{3602}$	$\frac{18}{2701}$
16	[(Дл ^с +Дт ^н)+Дт ^к]	13280	$\frac{57}{7570}$	$\frac{28}{3718}$	$\frac{15}{1992}$
17	[(Дл ^с +Дт ^н)+Чл]	12400	$\frac{89}{11036}$	$\frac{9}{1116}$	$\frac{2}{248}$

* от общей площади Гослесфонда

В северной тайге преобладающими почвами являются подбурь, которые составляют около 72 %, а в средней тайге доминируют дерновые таежные кислые почвы – 71 % и подбурь – 22 %. В этих подзонах отдельными пятнами встречаются подзолы иллювиально-гумусовые, площадь которых около 9 %, глееземы мерзлотные таежные – 14 %.

В южной тайге 72 % занимают дерновые таежные насыщенные и кислые (28 %) почвы, по краям появляются каштановые – от 3 до 16 % и пойменно-луговые – от 2 до 4 %.

В лесостепной зоне 68 % составляют дерновые серые лесные почвы, дерновые таежные насыщенные – 18 %, дерново-карбонатные – 12 % и лугово-черноземные – 2 %.

К экспозиционно-высотно-дифференцированным группам таежных и лесостепных ландшафтов принадлежат 50 % почвенных комбинаций, остальные семь типов СПП – к неупорядоченно-пятнистым фитогенным (16 %), полосчато-линзовидным пойменно-дельтовым (13 %), кольцевым приозерным и приболотным (9 %), древовидно-округло-пятнистым депрессионно-цокольно-холмистым (4 %), линзовидно-округлым эловым дефляционно-аккумулятивным (2 %), распространенных в сухостепных, степных, луговых и лугово-болотных ландшафтах. Причем, чем меньше площадь контуров полу- и гидроморфных почв, тем больше число контуров контрастных почв. Выше указанные значения характеризуют дробность, контрастность, неоднородность структуры почвенного покрова.

В районе исследования земли сельскохозяйственного назначения занимают площадь 324,2 тысячи га или 37,6 % от территории административного района. Наиболее ценный вид угодий в структуре земельно-ресурсного потенциала – пашня, составляющая 11,1 %, остальная часть используется в качестве естественных угодий: сенокосы – 2,5 % и пастбища – 23,2 %. Неудобные земли занимают 2,9 %, под

водой находится 0,6 %, прочие земли составляют 4,7 %.

Большая часть сельскохозяйственных угодий занята каштановыми почвами – 42,4 %. Они занимают южные склоны хребта Малый Хамар-Дабан, массив Боргойской степи. На высотах 700-800 м над уровнем моря каштановые почвы сменяются дерновыми серыми лесными почвами (13 %), которые распространены на северных склонах отрогов Джидинского хребта и невысоких гор. Дерново-карбонатные почвы занимают ограниченное распространение (0,5 %) на западе района (с. Нарын). Черноземы (5,1 %) формируются под луговыми и настоящими степями и обрамляют межгорные понижения с каштановыми почвами. Боровые пески имеют незначительную площадь в восточной части района - 0,3 %. Таким образом, в данном районе почвы автоморфного ряда составляют 66,9 %, а полугидроморфные почвы: лугово - черноземные – 1,7 % и лугово-каштановые почвы – 4,9 %.

В состав гидроморфных почв входят разнообразны поймаемые почвы, которые распространены по поймам рек Джидинской котловины. Выделены следующие подтипы: пойменно-слоистые, пойменно-луговые, пойменно-луговые остепненные. У всех подтипов площадь в сумме составляет 11 % и 2 % луговые почвы. Пониженные элементы рельефа – слабодренированные западины и прирусловые части рек Джиды, Гегетуй, Ичетуй и др. занимают лугово-болотные – 1,4 % и болотные почвы – 2 %. Наиболее крупные участки луговых солонцов (0,2 %) и солончаков (1,6 %) распространены по долинам рек Боргой и Холой и в приозерных понижениях озер Верхнее и Нижнее Белое. Прочие земли включают в себя пески - 1,1 %, овражно-балочные - 0,4 % и выходы пород - 4,8 %.

Почвенные ресурсы лесных территорий представлены преимущественно дерновыми таежными кислыми и насыщенными почвами – 39 % и подбурами типичными, литогенными, сухоторфянистыми тундровыми – 32 %. Затем за ними, по занимаемой площади идут дерновые серые лесные среднегумусовые и многогумусовые - 12 %. Глееземы мерзлотные болотные и глееземы мерзлотные таежные распространены по слабо дренированным узким межгорным понижениям, падям, распадкам. Они фрагментарно разбросаны как сопутствующие почвы по северному склону Малого Хамар-Дабана и их площади составляют 12 %. Незначительную площадь занимают дерново-карбонатные (1 %), подзолы (2 %) и пойменные (2 %) почвы.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПОЧВ

Подбуры широко распространены на хребтах Малого и Большого Хамар-Дабана. Они имеют профиль: A0 - Bh,f – BC – C. В районе наших

исследований преобладают подбуры тундровые, а в тайге подбуры типичные.

Подзолы имеют неполноразвитый тип строения профиля: А0 - А2 – Bh,f - BC. Они характеризуются маломощностью профиля, укороченностью генетических горизонтов, которые могут прерываться и выпадать (А0 – А2 – D). При составлении разномасштабных почвенных карт горно-таежных территорий установлено, что в почвенном покрове северной и средней подтайги преобладают подбуры, а не подзолы (Цыбжитов и др., 1999). Последнее подтверждается на примере СПП таежных территорий Джидинской котловины, где подзолистые почвы в вышеуказанных подзонах составляют всего лишь 2 %.

Дерновые таежные почвы широко распространены в подзонах средней и южной тайги среди подбуров, подзолов и глееземов мерзлотных. Они характеризуются профилем типа А0-А1-Вm-BC-C. Они разделены на два типа: кислые и насыщенные.

Дерново-карбонатные почвы встречаются в виде отдельных пятен на южных склонах хребта Малый Хамар-Дабан, прилегающих к долине реки Джиды. Формируются они на сильно окарбоначенных базальтовых отложениях.

Дерновые серые лесные почвы расположены на северных склонах Джидинского хребта различной экспозиции и крутизны, обращенных к долине. Они обычно приурочены к тенивым бортам котловины, не испытывающей длительного действия прямой радиации. Горизонт карбонатной аккумуляции (Вк, Ск) выделяется четко, в виде белесоватобурой пропитки углекислой известью, обычно начинается с разной глубины от поверхности почвы.

Черноземы малогумусовые в основном они занимают предгорья южных склонов хребта Малый Хамар-Дабан и северо-восточных склонов горной гряды Хогот. Черноземы среднегумусовые встречаются отдельными мелкими участками, преимущественно по северному склону Джидинского хребта в полосе лесостепного ландшафта, в большей части на лессовидных отложениях. Черноземы литогенные распространены на территориях с частыми выходами коренных пород, где последние покрыты небольшим слоем элювия.

Лугово-черноземные почвы формируются под лугово-степной растительностью по долинам рек Нарын, Ичетуй, Джиды, Гэгэтуй, Цагатуй и др. Имеются карбонатные и бескарбонатные породы, нередко обогащенные легкорастворимыми солями. Гранулометрический состав почв на этих породах в основном легко- и среднесуглинистый.

Каштановые почвы занимают холмисто-увалистые предгорья хребта Малый Хамар-Дабан и равнины Боргойской степи. Кроме этих

более или менее равнинных территорий, почвы каштанового типа распространены и на южных склонах гор, образуя нижнюю ступень в системе вертикально-поясного распределения почв. Критерием для внутривидового деления почв на каштановые, темно-каштановые, каштановые эологенные и каштановые литогенные служит степень их гумусированности и гранулометрический состав.

Лугово-каштановые почвы развиваются среди почв каштанового типа на пойменных террасах рек и в понижениях рельефа (лощины, степные падины и западины) в условиях повышенного поверхностного увлажнения, а также грунтовых вод. Они встречаются однородными массивами (урочище Намак) и в комплексе с темно-каштановыми, каштановыми почвами.

Луговые почвы в районе встречаются мало. Залегание луговых почв в котловине представлено речными долинами среди пойменных почв. Вне речных долин условия формирования луговых почв возникают в озерных или сухих котловинах, на водосборных амфитеатрах в верховьях долин, в депрессиях на древних речных террасах, а также на перегибах рельефа и др., где почвообразующими породами служат аллювиальные четвертичные отложения. В типе луговых почв два подтипа: луговые типичные и влажнолуговые. Профиль дифференцирован на морфологические горизонты: А1 – АВк – (Вg) – Сgк; слоистость выражена слабо либо отсутствует.

Пойменные почвы являются самыми молодыми образованиями, формирующиеся при очень частом, а на отдельных участках при ежегодном затоплении паводковыми водами. По продолжительности влияния избыточного увлажнения среди пойменных почв выделяются пойменно-слоистые, пойменно-луговые и пойменно-луговые остепненные.

Лугово-болотные почвы обычно развиваются на окраинах болот и озер, в понижениях речных террас, поросших лугово-болотной растительностью (осоки, ситники, камыш и др.). Лугово-болотные почвы отличаются от луговых резкой переувлажненностью профиля, и вследствие чего развивается сильное оглеение почти всего профиля.

Болотные почвы формируются в условиях устойчиво-избыточного увлажнения и достаточно частого затопления паводковыми водами на наиболее низких участках пойменных террас и в других пониженных элементах рельефа под различными типами болотистых лугов.

Солонцы и солончаки распространены крупными массивами в Боргойской сухой степи (долины рек Холой и Боргой), а также на приозерных понижениях озер Верхнее и Нижнее Белое. Наиболее распространенный тип засоления является содово-сульфатный и

хлоридно-сульфатно-содовый.

БОНИТИРОВКА И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ

Всего на почвенной карте в пределах Джидинского района выделены 191 разновидностей. Оценка осуществлена по каждому показателю отдельно. Перевод натуральных значений в баллы необходим для сопоставимости разноименных показателей. Полученная оценка (в баллах) является совокупной. В последующем она уточняется путем умножения на поправочный коэффициент для того свойства, которое встречается в оцениваемой почве.

Работы по качественной оценке сельскохозяйственных угодий проводятся по составленным бонитировочным шкалам. По результатам бонитировки почв по шкалам оценки земель определяют ее оценку в баллах. Таким образом, балл бонитета сельскохозяйственных угодий является обобщенным показателем качества его земель, объединяющим целую группу разнокачественных почв. На основе балла бонитета почв устанавливают группу и класс пригодности земель согласно шкале их качественной оценки.

Шкала, состоящая из 6 групп и 10 классов пригодности земель, охватывает все факторы, определяющие качество земель (почвенные, физико-химические и технологические), содержит их объективную и полную характеристику. Установление указанных групп и классов имеет важное производственное значение, поскольку они не только устраняют мозаику почвенного покрова, но и наглядно отражают различия в производительности земель. Шкалы содержат полное название почв, их характеристику и технологические условия территории, на основе чего и дается оценка земли в классах и баллах.

Результаты качественной оценки земель необходимы для обоснования плана трансформации угодий при проведении землеустройства. Качественный учет и оценка сельскохозяйственных угодий проведены по видам (пашня, залежи, сенокосы, пастбища, кустарники).

В результате выполнения земельно-оценочных работ рассчитан средневзвешенный балл земель района и определен сбор налога со всех сельскохозяйственных угодий в сумме 1 936243,2 рублей.

Проведена группировка почв по их пригодности для сельскохозяйственного производства на следующие шесть категорий: 1) группа земель очень высокого качества (наилучшие земли) – 6,8 %; 2) группа земель высокого качества (хорошие земли) – 31,4 %; 3) группа земель среднего качества (удовлетворительные земли) – 45,6 %; 4) группа земель низкого качества (плохие земли) – 11,4 %; 5) группа земель

очень низкого качества (очень плохие земли) – 3,5 %; 6) группа неудобных земель – 1,0 %.

ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Сложный рельеф и значительные территории, занятые почвами легкого гранулометрического состава предопределили высокую эрозионную опасность земель района, их слабую устойчивость к антропогенному воздействию. Особого внимания требуют агроландшафты (пахотные и пастбищные угодья), постоянно подвергающиеся наибольшему антропогенному воздействию (рис. 2).

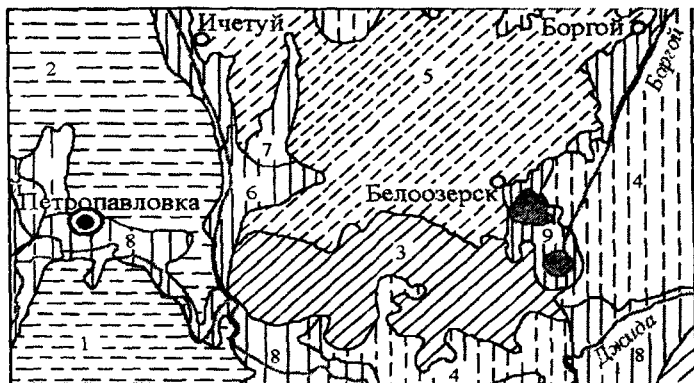


Рис. 2. Фрагмент почвенно-эрозионной карты
Джидинского района (М 1:500 000)

	1	$\frac{2\downarrow + 2\circ}{(Дл^* + Дл^*) + Ж}$		4	$\frac{2\bullet + 3\circ}{(К + К) + Кл}$		7	$\frac{(НЭ)}{(Б^* + Бл) + Ал}$
	2	$\frac{2\downarrow + 3\circ}{(К + К) + Дл^*}$		5	$\frac{2\downarrow \bullet + 3\circ}{(Ч + К) + Дл^*}$		8	$\frac{(НЭ)}{(Кл + Сл) + Ел}$
	3	$\frac{3\downarrow + 2\circ}{(Ч + К) + Дл^*}$		6	$\frac{(НЭ)}{(Кл + Сл) + Бл}$		9	$\frac{(НЭ)}{(Сл + Кл) + К}$

НЭ – территории с практически незродированными и недефлированными почвами. Градации степени эродированности и дефлированности почв: для суммы средне- и сильноэродированных почв от стока талых и ливневых вод - $\downarrow\downarrow$, слабоэродированных - \downarrow ; для суммы средне- и сильнодефлированных почв - $\bullet\bullet$, слабоэродированных - \bullet . Первой цифрой показано долевое участие средне- и сильноэродированных и средне- и сильнодефлированных почв, второй – слабоэродированных и слабдефлированных. Цифры даны в процентах от площади сельскохозяйственных угодий: 1) 5; 2) 5-10; 3) 10-25.

Территории с практически незэродированными и недефлированными почвами расположены в основном в долине р. Джиды, Желтура, Хулдат.

Основную часть лесной и таежной территории занимают потенциально эрозионноопасные дерновые таежные кислые, подбуры типичные, подбуры тундровые, подзолистые почвы. Их площадь составляет 48 %. Потенциально эрозионно-дефляционноопасные каштановые литогенные, дерновые таежные кислые, дерновые таежные насыщенные почвы занимают всего 2 %.

Общая площадь эродированных и дефлированных почв составляет 20,4 % от общей площади сельскохозяйственных территорий. Площадь дефлированной пашни составляет 43691,1 га или 67,0 % - общей площади дефлированной и эродированной пашни, эродированной – 23,6 %, совместными проявлениями эрозии охвачено 10,1 %. Общая площадь дефлированных сенокосов составляет 0,4 %, эродированных – 0,3 %. Площадь дефлированных пастбищ составляет 27,5 %, эродированных – 8,4 %. В основном почвы подвержены средней и слабой эрозии.

Оптимизация пастбищных агроландшафтов должна включать ряд мероприятий, способствующих сохранению и повышению их производительности при помощи их правильного размещения стада по типам пастбищ. Все эти проблемы должны решаться при взаимосвязанной деятельности всех категорий хозяйств: сельскохозяйственных предприятий, акционерных обществ, товариществ, фермерств и т.д.

ВЫВОДЫ

1. В почвенном покрове северной тайги зональными почвами являются подбуры, в средней – дерновые таежные кислые с подбурами, в южной – дерновые таежные насыщенные с дерновыми таежными кислыми почвами, а в лесостепной зоне доминируют дерновые серые лесные с дерновыми таежными насыщенными почвами.

2. Доминирующими почвами на сельскохозяйственных территориях являются каштановые – 42 %, дерновые серые лесные – 13 %, пойменные – 11 %, черноземы – 5%, что характеризует дробность, контрастность, неоднородность структуры почвенного покрова.

3. Бонитировочно-кадастровая оценка почв проведена на основе морфогенетических и агропроизводственных особенностей сельскохозяйственных земель. За эталон взят чернозем среднегумусовый среднесуглинистый. Оценка земель проводится по 100-балльной системе с подразделением земель на 6 групп и 10 классов. Ценность одного

гектара земли, выраженная в баллах (от 100 до 10), дифференцирована в каждой группе в зависимости от качества почв.

4. Отображение структуры почвенного покрова на среднемасштабных картах позволяет раскрыть основные закономерности ее распределения по территории, выявить другие взаимосвязи между отдельными почвенными комбинациями в зависимости от их площадей. Иерархическая организация структуры почвенного покрова на разномасштабных картах не может быть показана с одинаковой полнотой и определяется спецификой территории исследования.

5. Генерализованные контуры крупномасштабных карт остаются на среднемасштабной карте на уровне типа, подтипа, рода, вида, разновидости. Дальнейшая генерализация среднемасштабной карты классификационно-структурным методом на мелкомасштабную карту позволяет сохранить основные закономерности почвенного покрова на уровне типа, подтипа.

6. Таежные территории в основном заняты потенциально эрозионноопасными почвами. Распространение эродированных и дефлированных почв сельскохозяйственных угодий трех степеней (сильная, средняя, слабая) отражено на почвенно-эрозионной карте. Этим землям даны рекомендации по рациональному использованию.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

(* - работы выполненные в соавторстве)

1. * Региональные особенности генезиса каштановых почв Забайкалья // Мат. междунар. конф. «Природные ресурсы Забайкалья и проблемы природопользования». – Чита, 2001. – С. 219-220.

2. * Черноземы бассейна озера Байкал // Мат. междунар. науч.-практ. конф. «Почва как связующее звено функционирования природных и антропогенно-преобразованных экосистем». - Иркутск, 2001. - С. 81-82.

3. Каштановые почвы Джидинского района и их рациональное использование // Мат. Южно-Сибирской междунар. науч. конф. «Экология Южной Сибири». - Красноярск, 2001. - Т 2. -С. 58-59.

4.* Водно-температурный режим черноземов Западного Забайкалья // Мат. междунар. науч. конф. «Черноземы центральной России: генезис, география, эволюция». – Воронеж, 2004. – С. 318 - 323.

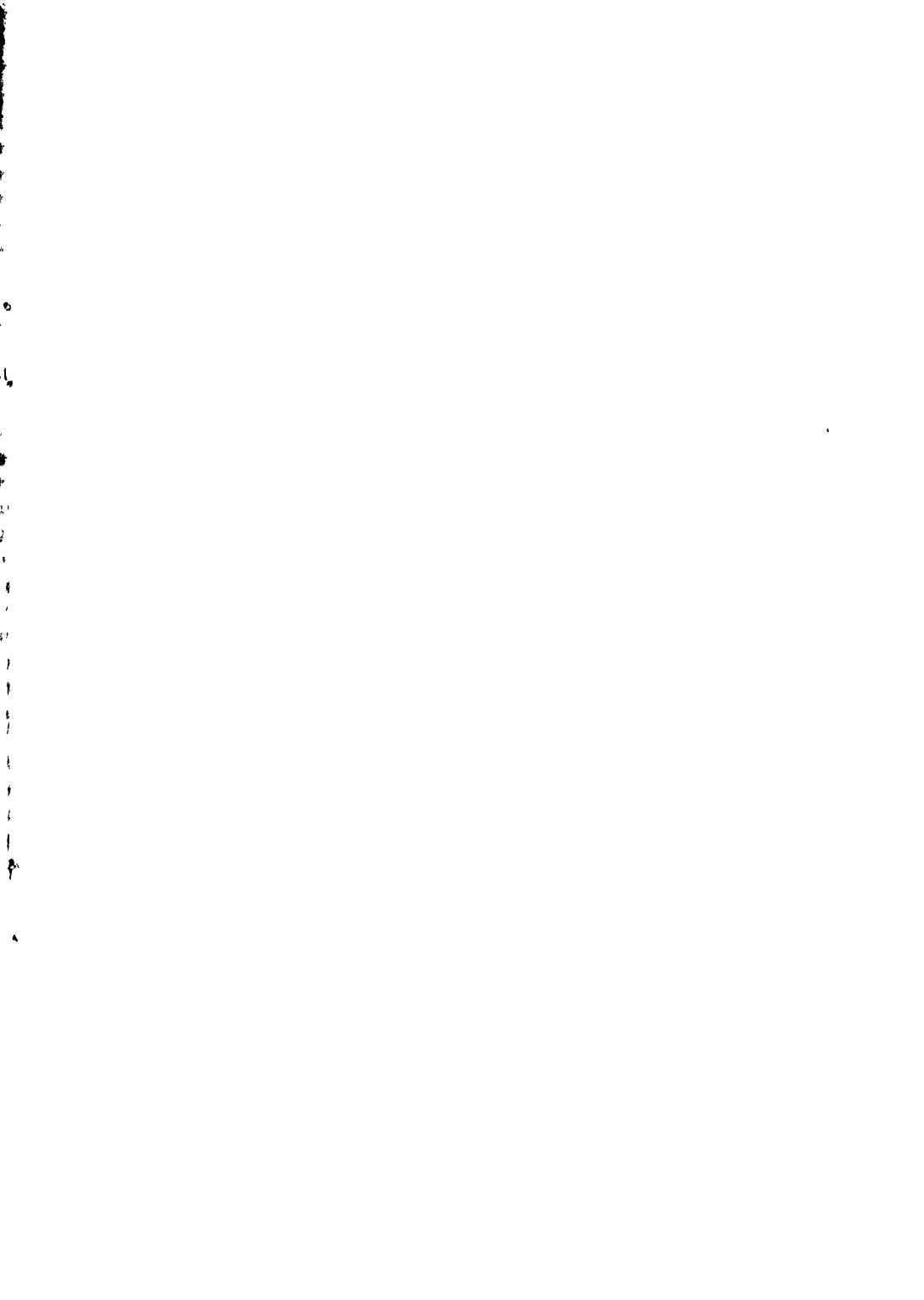
5.* Физико-химическая характеристика черноземов Западного Забайкалья // Мат. междунар. науч. конф. «Черноземы центральной России: генезис, география, эволюция». – Воронеж, 2004. – С. 264 – 268.

6.* Почвенный покров тундровых ландшафтов Прибайкалья. – Почвоведение. - 2005. - № 3. - С. 297-308.

7. * Почвенные ресурсы Гусиноозерской котловины // Мат.

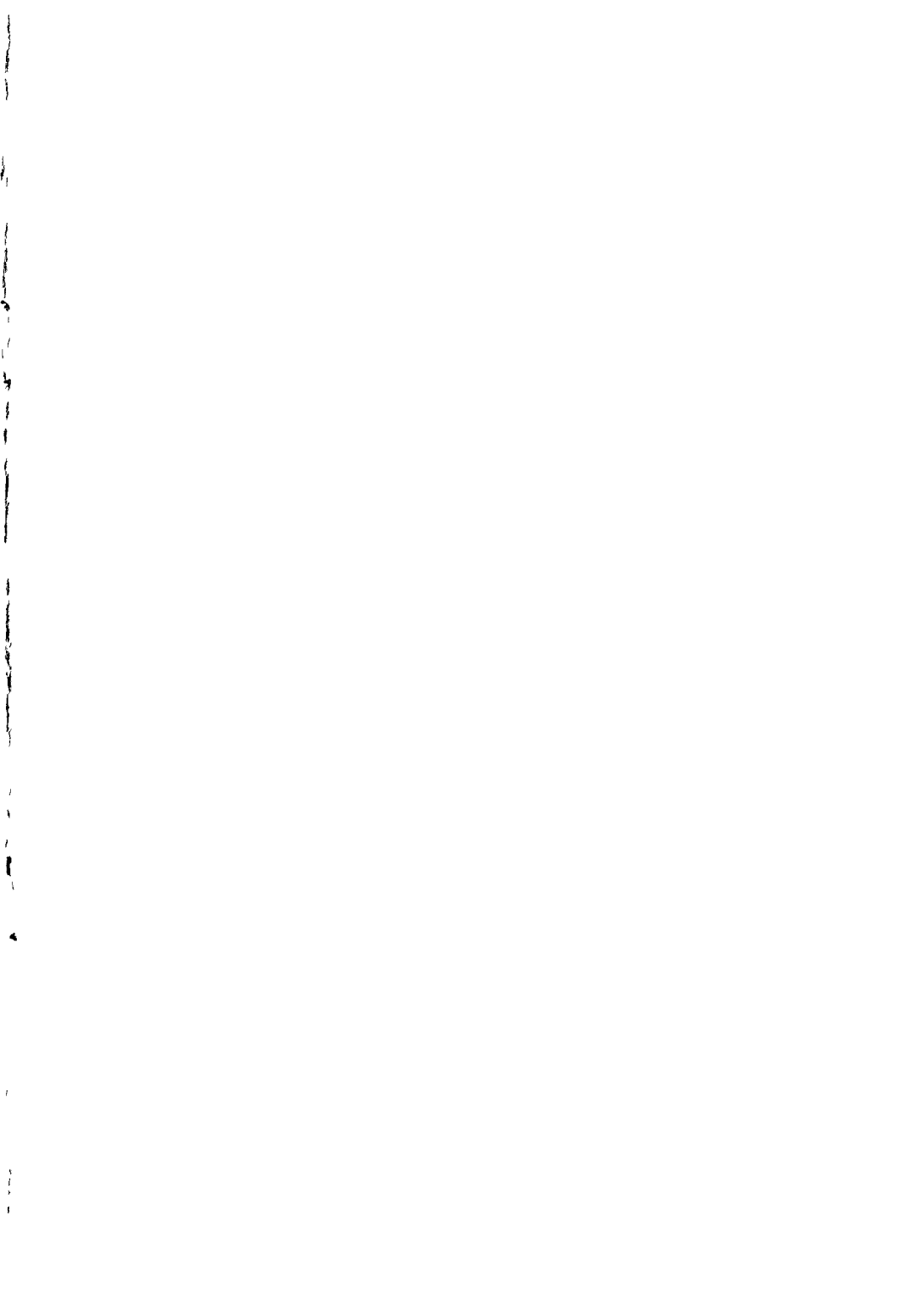
междунар. конф. «Роль почв в сохранении устойчивости ландшафтов и ресурсосберегающее земледелие». – Пенза, 2005. – С. 21-23.

8. * Охрана и рациональное использование почвенного покрова Гусиноозерской котловины // Мат. междунар. конф. «Роль почв в сохранении устойчивости ландшафтов и ресурсосберегающее земледелие». – Пенза, 2005. – С.317-319.



Подписано в печать 11 01 2006 г. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная Объем 1,2 печ. л. Тираж 100 Заказ № 1

Отпечатано в типографии Изд-ва БНЦ СО РАН,
670047 г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6.



2006A

1145

■ - 1145