



5-ЛЕТИЮ
ИНСТИТУТА СТЕПИ
ПОСВЯЩАЕТСЯ

КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ



THE RED BOOK OF SOIL
OF THE ORENBURG REGION

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URALS BRANCH
INSTITUTE OF STEPPE

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URALS BRANCH
INSTITUTE OF STEPPE



A. I. Climentyev, A. A. Chibilyov,
Ye. V. Blokhin, I. V. Groshev

THE RED BOOK OF SOILS OF THE ORENBURG REGION

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URALS BRANCH
INSTITUTE OF STEPPE

THE RED BOOK OF SOILS
OF THE ORENBURG REGION

EKATERINBURG, 2001

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ СТЕПИ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URALS BRANCH
INSTITUTE OF STEPPE

А. И. Климентьев, А. А. Чибилёв,
Е. В. Блохин, И. В. Грошев

КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URALS BRANCH
INSTITUTE OF STEPPE

EKATERINBURG, 2001

The Red Book of Soils of the Orenburg region / A. I. Climentyev, A. A. Chibilyov, Ye. V. Blokhin, I. V. Groshev. Ekaterinburg: The Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 2001. ISBN 5—7691—1083—X.

Monograph is the first experience of elaboration of the Red Book of Soils in Russia for the one of the largest region of the country — the Southern Urals (Orenburg region) distinguishing by complicated natural conditions and high degree of farming development of the territory.

Study and preservation of soil, especially valuable, rare and unique, will allow to elaborate the approaches to realization of important soil functions as one of the basic biospherical components, to understand the complicated model of landscape evolution and mechanism of forming of basic soil peculiarity — their ability to create and support the necessary conditions for life of planet.

In connection with the increasing danger of degradation and disappearance of soil it is necessary to carry out the immediate measures for preservation of soil cover, that is why the Red Book of Soils, where there are the scientific and legal aspects of special protection of natural soil models, is necessary.

Authors of project

- A. I. Climentyev* — Doctor of Agricultural Sciences, Deputy of the Director of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS on the scientific-research work
A. A. Chibilyov — Corresponding Member of RAS, Director of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS
V. F. Kuskonov — Candidate of Medical Sciences, Chairman of Committee for Nature-Protected Activity and Monitoring of Environment of the Administration of the Orenburg region
N. V. Klevtsov — Director of Orenburg Land Organizational and Design-surveying enterprise "Giprozem"
Ye. V. Blokhin — Professor of Orenburg State Agricultural University
I. V. Groshev — Post-graduate student of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS
I. A. Baturin — Director of State agrochemical Centre "Orenburgsky"
A. P. Bereznev — Candidate of Agricultural Sciences, Chief by the Laboratory of State agrochemical Centre "Orenburgsky"
L. T. Voronkova — Leading Soil Scientist of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS
S. V. Levykin — Candidate of Geographical Sciences, Senior research worker of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS
G. D. Musikhin — Leading Geologist of Institute of Steppe of the Urals Branch of RAS
I. V. Novozhenin — Candidate of Biological Sciences, Head of Committee of Land Resources and Land Organization of the Orenburg region
O. C. Rychko — Doctor of Geographical Sciences, Professor of Orenburg State University
V. S. Salimov — Candidate of Agricultural Sciences, Deputy of Director on Science of State agrochemical Centre "Orenburgsky"
A. N. Strel'nikov — Chief of Soil Department of Orenburg Land Organizational and Design-surveying enterprise "Giprozem"
A. P. Trubin — Director of State enterprise "Land"

Under the scientific editing of Doctor of Agricultural Sciences *A. I. Climentyev*

Scientific consultants

Academician *G. V. Dobrovolsky*
Doctor of Biological Sciences *Ye. D. Nikitin*

The work is executed with financial support of the Committee for Nature-Protected Activity and Monitoring of Environment of the Administration of the Orenburg region, Federal Purposive Scientific-Technical Program "Biological diversity", grant N 134.

УДК 631.4

Красная книга почв Оренбургской области / А. И. Климентьев, А. А. Чибилёв, Е. В. Блохин, И. В. Грошев. Екатеринбург: УрО РАН, 2001. ISBN 5—7691—1083—X.

Монография представляет собой первый в России опыт разработки Красной книги почв для одного из крупнейших регионов страны — Южного Урала (Оренбургская область), отличающегося сложными природными условиями и высокой степенью освоения территории.

Изучение и сохранение почв, особенно ценных, редких и уникальных, позволит разработать подходы к реализации важных функций почвы как одного из главных компонентов биосферы, понять сложную модель эволюции ландшафта и механизм формирования основной особенности почв — их способности создавать и поддерживать необходимые условия жизни планеты. Усиливающаяся опасность деградации и исчезновения почв требует осуществления немедленных мер, направленных на сохранение почвенного покрова. В связи с этим возникла необходимость создания Красной книги, содержащей научные и правовые аспекты по особой охране естественных почвенных эталонов.

Авторы проекта

- А. И. Климентьев* — доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора Института степи УрО РАН по НИР
А. А. Чибилёв — член-корреспондент РАН, директор Института степи УрО РАН
В. Ф. Куксанов — кандидат медицинских наук, председатель Комитета по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации Оренбургской области
Е. В. Блохин — профессор Оренбургского аграрного университета
И. В. Грошев — аспирант Института степи УрО РАН
И. А. Батури — директор Государственного агрохимического центра "Оренбургский"
А. П. Березнев — кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией Государственного агрохимического центра "Оренбургский"
Л. Т. Воронкова — ведущий почвовед Института степи УрО РАН
Н. В. Клевцов — директор Оренбургского землеустроительного проектно-изыскательского предприятия "Гипрозем"
С. В. Левыкин — кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института степи УрО РАН
Г. Д. Мусихин — ведущий геолог Института степи УрО РАН
И. В. Новоженин — кандидат биологических наук, руководитель комитета по земельным ресурсам и землеустройству Оренбургской области
О. К. Рычко — доктор географических наук, профессор Оренбургского государственного университета
В. С. Салимов — кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по науке Государственного агрохимического центра "Оренбургский"
А. Н. Стрельников — начальник почвенного отдела Оренбургского землеустроительного проектно-изыскательского предприятия "Гипрозем"
А. П. Трубин — директор государственного предприятия "Земля"

Под научной редакцией доктора сельскохозяйственных наук *А. И. Климентьева*

Научные консультанты

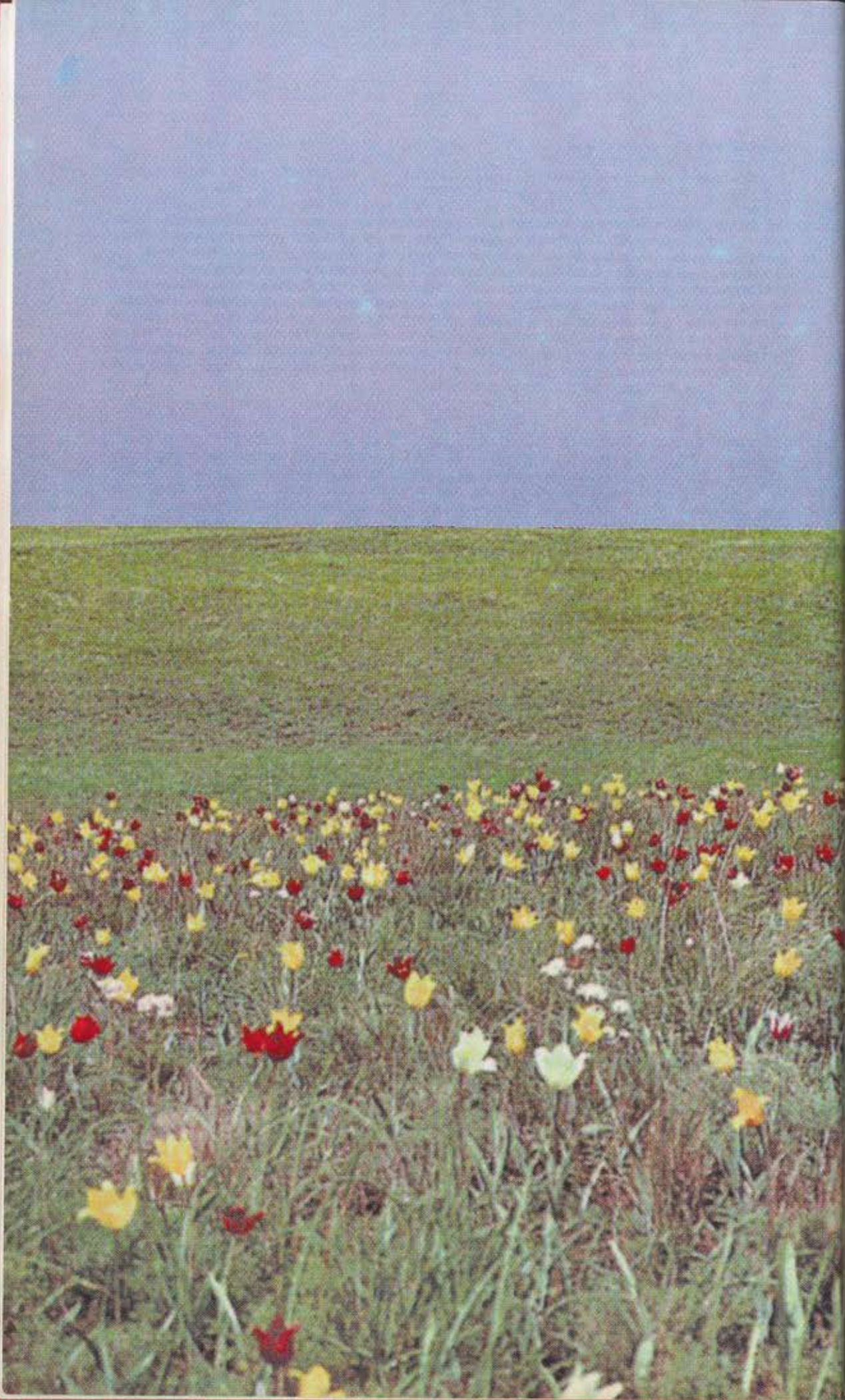
академик РАН *Г. В. Добровольский*
доктор биологических наук *Е. Д. Никитин*

Работа выполнена при финансовой поддержке Комитета по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации Оренбургской области, ФЦНТП "Биологическое разнообразие", грант № 134.

ISBN 5—7691—1083—X

К 120(00)—270
8П6(03)1998 БО

© Институт степи
УрО РАН, 2001 г.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Ушедшее второе тысячелетие отмечено не только крупнейшими драматическими потрясениями в жизни отдельных стран и мирового сообщества в целом, но и событиями явно позитивного характера. В числе таковых, несомненно, становление экологии как крупнейшего междисциплинарного научно-практического феномена.

Интенсивное развитие экологии в XX в. привело к появлению новых направлений в природоохранном движении, к числу которых по праву можно отнести особую охрану почв, необходимость которой была осознана в процессе создания учения о почвенных экологических функциях. Именно при разработке прикладных разделов данного учения стала очевидной недостаточность существовавших подходов к сбережению почвенных ресурсов, когда перечень главнейших почвоохранительных требований, как правило, ограничивался мерами по защите почв от эрозии, химического загрязнения и рекомендациями по рациональной обработке земель.

Стало ясно, что кроме указанных справедливых защитных положений требуется целенаправленная реализация особой охраны почв, обеспечивающая сохранение почвенного разнообразия (прежде всего естественно-го). В основу специальной программы должны быть положены создание Красной книги почв и организация сети почвенных заказников, заповедников, почвенных памятников природы и других специально охраняемых объектов, дополняющих уже существующую сеть особо охраняемых территорий, в которую в силу разных причин не попала большая часть эталонных, редких и исчезающих почв.

С этой целью в 1992 г. при Докучаевском обществе почвоведов РАН была организована рабочая группа по созданию Красной книги почв (председатель Е. Д. Никитин, секретарь Е. Б. Скворцова), преобразованная на III съезде почвоведов (Суздаль, 2000 г.) в подкомиссию по Красной книге и особой охране почв. В своей деятельности специалисты столкнулись с весьма серьезными трудностями, на преодоление которых ушел не один год. Поэтому выход в свет Красной книги почв Оренбургской области — давно ожидаемое событие среди почвоведов-«краснокнижников», коллектив которых кроме почвоведов и географов Оренбуржья достойно представлен защитниками почв и природы из других субъектов Российской Федерации (Москвы, Калмыкии, Башкортостана, Ростовской и других областей), а также стран СНГ (Молдавии, Украины, Грузии и др.).

Говоря о конкретном содержании Красной книги почв Оренбургской области, следует подчеркнуть, что она оказалась представительной как в концептуальном, так и в структурно-содержательном плане. В соответствии с ее идеологией, режим особой охраны распространяется как на уцелевшие целинные участки, так и на наиболее ценные почвы, находящиеся в пашне у землепользователей, где проводятся исследования режимов почв, технологий, удобрений и т. д. (ОПХ, ГСУ, опытные станции).

Достаточно представительной Красная книга получилась и по числу выделенных объектов для сохранения эталонов почв. Среди последних — основные эталоны, характеризующие зональные почвенные типы и подтипы; местные (локальные) эталоны, свойства которых обусловлены местными особенностями почвообразования; комплексные эталоны — полигенетические феномены, представленные солонцово-солончаковыми комплексами; эталоны редких для региона и России почв, сформированных в необычных условиях почвообразования (почвы на двучленных, плиоцен-

четвертичных породах, бугры пучения — термогидролакколиты и т. д.); эталоны пахотных почв, используемых для изучения почвенных режимов.

Кроме того, выделено более 40 участков особо охраняемых целинных степей, которым придан статус почвенных заповедников, заказников, почвенных памятников природы. Причем каждый участок имеет обозначенный в натуре и привязанный на карте реперный разрез эталонных почв с экологическим паспортом и данными анализов, а также чертеж-схему. На наиболее важные объекты составлены почвенные карты.

Существенно и то, что объекты Красной книги почв увязаны с существующей сетью особо охраняемых территорий и ландшафтно-экологическим районированием Южно-Уральского региона. Достаточно основательно разработан научно-правовой аспект ведения Красной книги почв и особой охраны эталонных почвенных объектов. Все это говорит о несомненной природоохранной и научно-практической ценности данной работы. Оренбургская область — первая из субъектов Федерации, администрация которой оказала всемерную поддержку в создании этого труда.

Президент Российского Докучаевского общества почвоведов при РАН
академик РАН Г. В. Добровольский



ВВЕДЕНИЕ

Сохранение почвенного разнообразия степной зоны России и сопредельных государств — одна из приоритетных задач современного природопользования. Решение ее во многом зависит от успешного проведения мероприятий по сохранению и восстановлению почв, комплексной реабилитации и реставрации почвенного покрова. Это необходимо потому, что степи — первый и на сегодняшний день единственный биом Земли, утративший свою целостность и оказавшийся на грани полного исчезновения. О масштабах антропогенного воздействия на степные экосистемы можно судить на основе анализа ландшафтной структуры земельного фонда в степной зоне Северной Евразии. Распаханность плакорных угодий с зональными разновидностями почв составляет на Украине 74 %, в Центральном Черноземье — 91, Северном Казахстане — 83, Оренбургской области — 85 %. Оставшиеся нераспаханными плакорные, а также находящиеся под воздействием различных антропогенных факторов земли не обеспечивают сохранение не только видового и популяционного разнообразия степной флоры и фауны, но и почвенного разнообразия. Тем самым нарушается основа оптимального функционирования экосистем.

Отсутствие законодательной базы делает степи самыми “бесправными” из экосистем, особенно по сравнению, например, с лесным биомом. До сих пор нет законов и положений, регламентирующих правомерность тех или иных воздействий человека на степные экосистемы. Между тем степи имеют самые плодородные почвы планеты — черноземы, дающие до 70 % необходимой для существования человека биопродукции. И именно черноземы, в наибольшей степени подверженные антропогенному прессу, нуждаются в особой охране и более глубоком изучении.

В биосферном понимании почвенный покров — структурно-функциональный блок экосферы, объединяющий ее компоненты в единую систему. Специфика почвы как пограничной среды состоит в том, что она при эволюционировании кодирует и закрепляет создавшиеся в биогеоценозе изменения (почва—память), обладая консервативной устойчивостью. Сохранение почвенного разнообразия позволит познать механизмы формирования основных свойств почвы — способности создавать ее потенциальное плодородие, а также условия жизни живых организмов, среду их обитания. С учетом свойств и значения почвы как одного из главных компонентов биосферы возникает острейшая необходимость разработки научно-правовой основы сохранения почвенного разнообразия. Одна из возможностей осуществления этой задачи — создание Красной книги почв (Никитин, 1979, 1982, 1989; Крупеников, 1988; Добровольский, Никитин, 1990; Добровольский и др., 1991; Чернова, 1995; Климентьев, Блохин, 1996).

Важнейшая теоретическая предпосылка ее создания — учение В. В. Докучаева о почве как особом естественно-историческом теле, что предопределяет сохранение эталонных почвенных таксонов, в которых наиболее полно реализуются и развиваются природные почвообразовательные процессы. Эталонные, редкие, уникальные и исчезающие почвенные виды составляют генетический фонд почв любой территории, поэтому сохранение почв — столь же важная задача, как и охрана генофонда растений и животных. Другая причина необходимости создания Красной книги почв связана с тем, что почва — среда обитания специфических сообществ микроорганизмов, а также многих редких и исчезающих видов

растений и животных, сохранение которых невозможно без постоянной охраны почв (Никитин, 1989).

Это новое и чрезвычайно важное направление почвенных исследований связано с разработкой ландшафтно-адаптивных систем земледелия, а также с формированием службы мониторинга почв и других компонентов биосферы (комплексный мониторинг) как системы наблюдений и прогнозов, направленных на слежение за состоянием природных геосистем, своевременное выявление изменений, их оценку, а также выработку рекомендаций и принятие действенных мер по предупреждению и устранению негативных последствий хозяйственной деятельности человека. При этом методы контроля за состоянием почвенного покрова могут быть самые разнообразные (экспедиционные, аэрокосмические, комплексные и т. д.). Однако при любой форме мониторинга не обойтись, очевидно, без системы показателей эталонных свойств почв. Нет оснований отрицать, что при решении целого ряда сельскохозяйственных, экологических, биосферно-глобальных проблем постоянно будет возникать необходимость сравнивать характер нарушенных почв с эталонами, образцы которых должны постоянно находиться в специальных хранилищах. Известно, что почвы пашни не отвечают требованиям, предъявляемым к их природным эталонам. Это уже продукт деятельности человека, и их свойства подвержены, в силу различных причин (эрозии, дефляции, внесения удобрений и средств защиты, загрязнения, видов обработки), изменениям за короткий промежуток времени, а стабильность признаков — важнейшее условие для любого стандарта. Таким образом, роль эталонов почв чрезвычайно многообразна и касается как биосферных, так и чисто "потребительских" функций почв.

Южный Урал — часть огромного степного пояса Евразии. Все многообразие почвенного покрова ее территории представлено тремя генетическими типами почв: серыми лесными, черноземами и каштановыми. Преобладает в них черноземный тип (68,2 %), на каштановые и серые лесные почвы приходится соответственно 12,9 и 0,4 %, солонцы и солончаки составляют 16,1 %.

Почвенный фонд и земельные ресурсы региона интенсивно используются. Сельскохозяйственные угодья занимают 88 % площади, из них на долю пашни приходится 57 %. Высокая степень распаханности территории в сочетании со сложными природно-климатическими условиями привела к изменению естественного хода почвообразования, усилив деградацию почв. За последние 30—40 лет черноземы потеряли 25—30 % гумуса (ежегодные потери составляют от 0,62 до 1,0 т/га) (Климентьев, Тихонов, 1994). Среди негативных воздействий на почву эрозия и дефляция занимают одно из первых мест по масштабам потерь. Площадь пахотных почв, в сильной степени подверженных водной эрозии, достигла 3,0 млн га (23 %), дефляции — свыше 0,5 млн га. Кроме того, около половины площади пашни — эрозионно- и дефляционноопасная зона.

На территории Оренбургской области черноземы выщелоченные и типичные тучные, которые выделял еще В. В. Докучаев, практически исчезли. На грани исчезновения находятся серые лесные почвы, черноземы обыкновенные среднегумусные и др.

В связи с экологическими противоречиями, обострившимися за последние десятилетия на Южном Урале, возникла необходимость в разработке Красной книги почв и ведении мониторинга, в основе которого лежит принцип сравнительного сопоставления главных генетико-экологических параметров исследуемых почв и естественных (нераспаханных) эталонов.

Институт степи Уральского отделения РАН приступил в 1997 г. к созданию Красной книги почв Оренбургской области. Для этих целей используются картографический, аналитический, ландшафтно-типологиче-

ский и другие методы. При разработке системы почвенных эталонов изучаются не только сами почвы, но и факторы почвообразования — рельеф, почвообразующие породы, гидрография, климат, растительность, т. е. все составляющие ландшафта. Представление о ландшафте как о природной геосистеме, где основной компонент — почва, означает необходимость проведения ландшафтно-экологического картографирования и районирования территории, подбора, кадастра и обоснования сети эталонов — ценных почвенных объектов.

Вместе с тем назревшая проблема особой охраны и восстановления почвенного разнообразия в регионе может быть решена только при реальном выполнении следующих трех задач:

— сбережение чудом сохранившихся при различных формах землевладения естественных эталонных участков зональных степных почв (черноземов и каштановых) путем организации степных заповедников, заказников, почвенных микрозаповедников, микрозаказников и почвенных памятников природы, в том числе консервации участков степи на землях военных ведомств (военных полигонов), где они в значительной степени сохранились;

— восстановление и реабилитация деградированных и поврежденных степных экосистем с экологической реставрацией почвенного и растительного покровов путем изъятия из землепользования эталонных участков и территорий, экстремальных в эрозионном отношении (сильно эродированные и дефлированные почвы-очаги);

— развитие сети эталонных участков, занятых сельскохозяйственными угодьями, в том числе пашней, с организацией особых щадящих режимов землепользования, сохраняющих в значительной мере природный потенциал элитных разновидностей зональных почв.

С учетом решения перечисленных задач концепция Красной книги почв региона с интенсивным хозяйственным освоением территории должна включать:

— формирование таких представлений о почвенном фонде региона, при которых осуществляются выявление, учет, изучение и восстановление почв, наиболее страдающих от хозяйственного пресса;

— выявление уникальных и редких почв (в целях ограничения интенсивного использования, сохранения их флоры и фауны), а также участков, характеризующих разнообразие естественных генетических профилей структур почвенного покрова зоны, подзоны или провинции;

— сохранение почв для последующего, более глубокого по сравнению с существующим, изучения региональной специфики почвенного покрова;

— разработку научно-правовых норм охраны и спасения как внесенных в Красную книгу, так и широко представленных в природе почв.

Структурой Красной книги почв предусмотрено выделение трех крупных блоков эталонов почв: основных, редких и экспериментальных, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий, удобрений и т. д.

К основным эталонам отнесены категории зональных почв высоких таксономических уровней. Это почвы плакоров — хорошо изученных типов и подтипов, которые выделены и описаны нами в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) — существующих заповедниках, памятниках природы и оставшихся в целинном состоянии клочках, с большим трудом выявленных в результате экспедиционных поисков, так как почвы эти повсеместно распаханы. В основном это черноземы оподзоленные, выщелоченные и типичные среднегумусные (тучные отнесены к исчезающим почвам), черноземы обыкновенные и южные малогумусные (среднегумусные отнесены к исчезающим), темно-каштановые почвы, типы и подтипы солонцовых почв различных фаций и провинций.

В местные (локальные) эталоны объединены почвы, разнообразные по режимам, строению и свойствам, обусловленным местными особенностями

ми почвообразования: литологией пород, характером рельефа, гидротермическим режимом и т. д. Поиск ведется как на особо охраняемых территориях, так и на нераспаханных пастбищах и сенокосах.

Комплексные эталоны почв как яркие "представители прошлого" экспонированы закономерно меняющимися типами почв, взаимообусловленными в своем историческом развитии. В сущности комплексообразование — это полигенетический феномен, в основе которого лежит закономерный процесс сложной дифференциации почвенного покрова. Определяющий фактор (среди других) при этом — рельеф как "распределитель влаги и веществ", наследующий результаты проявления геологических процессов прошлого. На территории региона самое широкое распространение (около 16 % площади) получили солонцово-солончаковые комплексы.

В эталоны редких почв объединены уникальные, а также редкие почвы РФ и региона. Они сформированы в необычных условиях почвообразования, имеют сложную историю развития, отразившуюся на их свойствах, строении профилей. Например, к ним отнесены гидротермолакколиты — бугры пучения, черноземы южные, темно-каштановые и солонцовые почвы, сформированные на плиоцен-нижнечетвертичных сильно засоленных плохо водопроницаемых породах, подстилаемых древними корами выветривания, а также некоторые виды почв, сформированных на карстующихся территориях, и т. д.

Дальнейшее, более эффективное решение давно назревшей проблемы создания Красной книги почв России только за счет энергии отдельных энтузиастов и на "общественных началах" оказывается сильно затрудненным, а порой и невозможным. Необходимы специальные программы особой охраны почв для отдельных субъектов Российской Федерации и всей России с финансовым обеспечением, а также подключение к данной проблеме научного потенциала страны с постановкой соответствующих тем в ведущих почвенных научных и учебно-научных центрах, о чем неоднократно заявляли члены рабочей группы по составлению Красной книги почв Российской Федерации (Никитин, 1989; Климентьев, Блохин, 1996).

Авторы проекта выражают благодарность Президенту Российского Докучаевского общества почвоведов академику РАН Г. В. Добровольскому и профессору МГУ Е. Д. Никитину за научно-методическую помощь, бывшему заместителю главы администрации Оренбургской области А. С. Васильеву и председателю комитета по охране окружающей среды Оренбургской области М. Д. Позднякову за поддержку проекта.



ГЛАВА 1

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ

Для организации работ по выявлению, инвентаризации, составлению кадастра, оценке состояния, мониторингу почв областным комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов в 1997 г. было принято решение о создании Красной книги почв Оренбургской области. Заключен договор с коллективом научных сотрудников Института степи УрО РАН о проведении научных исследований по теме: "Разработка Красной книги почв и кадастра почвенных эталонов Оренбургской области". Необходимость подобных мер была определена ранее — 28 июня 1992 г. приказом по Министерству природы России № 129, где официально утверждены мероприятия по подготовке и изданию региональных, в том числе и областных, Красных книг.

Учеными Института степи УрО РАН в 1995—2000 гг. проведены обширные исследования по инвентаризации естественных почв Оренбургской области, позволившие выявить естественные нераспаханные участки степей, составить для некоторых почвенные карты, провести кадастр эталонов основных, локальных (местных), исчезающих, редких и уникальных почв Оренбургской области. В ходе работы была издана книга "Почвенные эталоны Оренбургской области (Материалы для Красной книги почв Оренбургской области)", в которой авторами А. И. Климентьевым и Е. В. Блохиным изложены концепция и структура Красной книги почв региона с высоким хозяйственным освоением территории (на примере Оренбургской области). Опубликован ряд статей в ведущих журналах РФ: "Почвоведение", "Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук", "География и природные ресурсы", "Вестник Санкт-Петербургского университета" и др.

В положении "О Красной книге почв Оренбургской области" раскрывается смысл включения основных типов, подтипов, локальных и других эталонов почв в Красную книгу, установлены обязанности государственных органов, учреждений, сельскохозяйственных и иных предприятий, организаций, должностных лиц и граждан по охране внесенных в аннотированные списки типов, подтипов, родов и разновидностей почв и территорий их распространения (эталонных участков), содержатся нормы общего характера, предусматривающие их статус, а также и ответственность за нарушение режима их охраны.

Рамки правовой защиты внесенных в Красную книгу почв соответствуют существующему федеральному законодательству. Юридически занесение почвы в Красную книгу означает для природопользователя возложение на него обязанности особой ее охраны, для предприятий (независимо от форм собственности), учреждений и граждан — ответственности за незаконные распашку или освоение эталонов почв и эталонных участков. Ответственность выражается в возмещении причиненного ущерба по особо повышенным таксам исчисления его размера.

Лица или организации, виновные в незаконной распашке или нарушении режима использования эталонных объектов, занесенных в Красную книгу почв, несут административную (до 10 минимальных окладов), а в особо тяжких случаях и уголовную ответственность. При данном составе преступления установлена ответственность как за умышленное, так и за неосторожное уничтожение эталонов почвы. Красная книга почв является юридической основой для разработки и принятия органами представительной и исполнительной власти области новых законодательных актов

и нормативных документов по охране почв. Одновременно она служит исходным материалом для планирования в области государственных мероприятий по охране занесенных в нее почв и регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Занесение в Красную книгу почв эталонов почв означает признание официальными органами государственной власти Оренбургской области того факта, что почва действительно нуждается в особой заботе и особой охране. Меры охраны почв, указанные в Красной книге, имеют обязательное значение и не могут оспариваться гражданами и организациями с любой формой собственности.

Учреждение областной Красной книги почв ценно и как средство пропаганды и бережного отношения к почвам — незаменимому богатству человечества. Вместе с тем появление такой книги — это сигнал тревоги, призыв к активному действию в защиту почв, которые исчезают, деградируют и могут вовсе исчезнуть с лица земли. Крайне важно, чтобы об этом знало как можно больше людей.

Ведение областной Красной книги почв осуществляется администрацией Оренбургской области совместно с областным комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов в соответствии с действующим природоохранным законодательством. Решения о включении в Красную книгу почв или исключении из нее принимаются администрацией области на основе представления Облкомприроды и Межведомственной комиссии по Красной книге почв Оренбургской области. Красная книга почв включает и нормативные документы, регламентирующие охрану "краснокнижных" почв, сведения о них. Настоящее издание не является последним вариантом, которого в принципе быть не может. Это документ перманентного действия, поскольку условия использования почв постоянно меняются и все новые и новые виды почв могут оказаться в бедственном положении.

Сбор информации о состоянии почв и мероприятия по их особой охране должны проводиться не только работниками природоохранных служб и учеными области, но и самой широкой общественностью, органами самоуправления на местах, словом, всеми, кому дороги почвы Оренбургской области, дорого все живое, что нас окружает.



ГЛАВА 2

ПОЧВЕННОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПОЧВЕННЫЙ ФОНД ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Инвентаризация почвенного фонда (ПФ) Оренбургской области выполнена на основе материалов крупномасштабных (М 1:25 000) почвенных исследований территории землепользования колхозов, совхозов и других предприятий, проведенных сотрудниками института "Волгогипрозем" в 1960—1980 гг. Путем генерализации этих материалов составлены почвенные карты административных районов масштаба 1:50 000 и 1:100 000 и почвенная карта Оренбургской области масштаба 1:300 000 (1975 г.). К сожалению, она не была опубликована, оригинал ее, составленный в почвенном отделе института "Волгогипрозем", сохранился и был использован в различных работах: при составлении почвенной карты Оренбургской области 1990 г. (М 1:600 000), ландшафтно-типологической карты Оренбургской области 1997 г. (М 1:600 000) и в других материалах. Систематический список почв, отмеченных на почвенной карте области (М 1:300 000), получен последовательным суммированием и генерализацией легенд крупномасштабных почвенных карт землепользователей (первый тур почвенного обследования). Растянутый во времени (около 15 лет) первый тур выполнялся многими экспедициями (Оренбургской, Самарской, Саратовской, Луганской, Донецкой, Киевской, Львовской и т. д.). Поэтому качество материалов было неравноценно и определялось часто привнесенными традициями и квалификацией почвоведов. Генерализация всех почвенных материалов первого тура обследования проведена по правилу суммирования в цепочке "хозяйство—район—область", что дало возможность частично освободиться от ошибок. Путем тщательной систематизации списков почв, сопоставления, уточнения структур почвенного покрова и генерализации исходных материалов удалось составить почвенную карту Оренбургской области (М 1:300 000) и номенклатурный список к ней, наиболее полно представляющий почвенное разнообразие и почвенный фонд Оренбургской области (табл. 1).

Подобный алгоритм генерализации материалов дал возможность вскрыть особенности пространственной организации почвенного покрова, его разнообразия и классификации почв.

Общая площадь (земельный фонд) Оренбургской области составляет 12 369,2 тыс. га. Структура земельных угодий по состоянию на 1 января 1998 г. представлена в табл. 2. К земельным угодьям отнесены и территории, которые условно лишены почвенного покрова. Это земли, находящиеся под водой (112,7 тыс. га), под постройками, улицами и дорогами (328,7 тыс. га), нарушенные и находящиеся в стадии восстановления (15,3 тыс. га), а также прочие (254,1 тыс. га). Общая площадь их составляет 701,8 тыс. га. Если вычленим их из земельного фонда, то общая площадь земель, являющихся почвами, составит около 11 687,4 тыс. га.

На этой обширной территории почвенный покров представлен многими типами, подтипами, родами, видами и разновидностями и отличается большим разнообразием и сложностью. Преобладают три типа: черноземный, каштановый и солонцовый. Черноземы четырех подтипов: выщелоченные (2,2 % ПФ), типичные (5,8 % ПФ), обыкновенные (27,7 % ПФ) и южные (33,3 % ПФ). Выщелоченные, типичные черноземы, а также темно-серые лесные почвы на небольшой площади формируются в относительно благоприятных термических условиях лесостепной зоны. Вместе с обыкновенными черноземами степной зоны они являются наиболее сельскохо-

Таблица 1
Почвенный фонд Оренбургской области

Почвы	Гранулометрический состав	Площадь			
		га	%	% от подтипа	пашни, га
Темно-серые лесные	аб	50904	0,4	—	—
Черноземы выщелоченные		279412	2,2	100	219793
Тучные среднетощие	аб	82674	0,7	29,6	65902
Тучные малотощие	аб	15689	0,1	5,6	13186
Среднетощие среднетощие	аб	84683	0,7	30,3	70162
Среднетощие среднетощие	в	25293	0,2	9,0	22121
Среднетощие малотощие	аб	27006	0,2	9,7	18862
Слаботощие	аб	29927	0,2	10,7	21631
Среднетощие	аб	14140	0,1	5,1	7929
Черноземы типичные		713941	5,8	100,0	515264
Тучные среднетощие	а	68201	0,6	9,5	59165
Тучные малотощие	а	63120	0,5	8,8	53633
Среднетощие среднетощие	а	96796	0,7	13,5	82816
Среднетощие малотощие	аб	100961	0,8	14,1	83903
Среднетощие малотощие	в	12564	0,1	1,8	9400
Слаботощие	аб	49019	0,4	6,9	37652
Слаборазвешиваемые	гд	21984	0,2	3,1	13389
Среднетощие	аб	20474	0,2	2,9	14321
Карбонатные тучные среднетощие	а	7725	0,1	1,1	6953
Карбонатные среднетощие среднетощие	а	12353	0,1	1,7	9592
Карбонатные среднетощие малотощие	а	40252	0,3	5,6	30491
Карбонатные малотощие малотощие среднетощие	аб	25197	0,2	3,5	18147
Карбонатные слаботощие	аб	22980	0,2	3,2	16501
Карбонатные слаботощие среднетощие	аб	8647	0,1	1,2	6409
Карбонатные среднетощие	аб	63463	0,5	8,9	40754
Карбонатные среднетощие среднетощие	аб	21804	0,2	3,1	12240
Карбонатные среднетощие среднекаменистые	аб	18760	0,1	2,6	10686
Карбонатные сильнотощие среднетощие	аб	10531	0,1	1,5	7354
Неполноразвитые среднетощие	аб	9815	0,1	1,4	1003
Неполноразвитые среднекаменистые	аб	28312	0,2	4,0	855
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с выходами плотных коренных пород от 10 до 25 %	аб	10983	0,1	1,5	—
Черноземы обыкновенные		3408303	27,6	100,0	2140515
Среднетощие среднетощие	аб	220282	1,8	6,5	190379
(Террасовые) среднетощие среднетощие	аб	121530	1	3,6	94201
Среднетощие среднетощие	в	49402	0,4	1,5	45513
Среднетощие малотощие	аб	317417	2,6	9,3	292069
Малотощие среднетощие	аб	52989	0,4	1,6	42441
Малотощие среднетощие	в	25275	0,2	0,7	22130
Малотощие малотощие	аб	160131	1,3	4,7	126840
Малотощие малотощие	в	61758	0,5	1,8	52265
Слаботощие	аб	307609	2,5	9,0	244161
Слаботощие	в	127441	1	3,7	106785
Среднетощие	гд	77214	0,6	2,3	49142
Малотощие малотощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 10 до 25 %	аб	46310	0,4	1,4	28455
Малотощие малотощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 25 до 50 %	аб	18433	0,1	0,5	8903

Продолжение табл. 1

Почвы	Гранулометрический состав	Площадь			
		га	%	% от подтипа	пашни, га
Карбонатные среднетощие среднетощие	аб	57505	0,5	1,7	47795
Карбонатные среднетощие малотощие	аб	40360	0,3	1,2	35366
Карбонатные малотощие среднетощие	аб	96562	0,8	2,8	77660
Карбонатные малотощие малотощие (Террасовые) карбонатные малотощие	аб	101563	0,8	3,0	78592
Карбонатные малотощие малотощие	аб	18029	0,1	0,5	13620
Карбонатные малотощие малотощие	в	11721	0,1	0,3	8434
Карбонатные среднетощие среднетощие	аб	28504	0,2	0,8	20657
Карбонатные слаботощие	аб	161599	1,4	4,7	119839
Карбонатные слаботощие среднетощие	аб	70994	0,6	2,1	55501
Карбонатные среднетощие	аб	167693	1,4	4,9	110785
Карбонатные среднетощие	вг	78220	0,6	2,3	51641
Карбонатные среднетощие среднетощие	аб	47418	0,4	1,4	29618
Карбонатные среднетощие среднекаменистые	аб	61848	0,5	1,8	35073
Карбонатные сильнотощие	аб	90820	0,7	2,7	19185
Карбонатные сильнотощие среднетощие	аб	48339	0,4	1,4	11228
Карбонатные сильнотощие среднекаменистые	бв	76265	0,6	2,2	21123
Карбонатные среднетощие слаботощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми слаботощие от 10 до 25 %	аб	31839	0,3	0,9	14426
Карбонатные среднетощие слаботощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми среднетощие от 25 до 50 %	аб	15983	0,1	0,5	4618
Солонцеватые среднетощие среднетощие (Террасовые) солонцеватые среднетощие среднетощие	аб	9839	0,1	0,3	7140
Солонцеватые малотощие среднетощие	аб	26149	0,2	0,8	10165
Солонцеватые малотощие малотощие	аб	13731	0,1	0,4	9837
Солонцеватые слаботощие	аб	31320	0,2	0,9	20838
Обыкновенные солонцеватые среднетощие	аб	16377	0,1	0,5	10153
Солонцеватые малотощие малотощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 10 до 25 %	аб	7421	0,1	0,2	5302
Солонцеватые малотощие малотощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 10 до 25 %	аб	14328	0,1	0,4	5045
Солонцеватые малотощие малотощие в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 25 до 50 %	аб	6577	0,1	0,2	2777
Неполноразвитые среднетощие	аб	30354	0,2	0,9	3101
Неполноразвитые среднетощие	в, г	27195	0,2	0,8	3240
Неполноразвитые среднекаменистые	аб	87559	0,7	2,6	2646
Неполноразвитые среднекаменистые	вг	235458	1,9	6,9	1778
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с выходами плотных коренных пород от 10 до 25 %	аб	33969	0,3	1,0	—
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами черноземными мелкими и средними глинистыми среднетощие от 10 до 25 %	аб	33567	0,3	1,0	3048
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами черноземными солончачовыми мелкими и средними глинистыми среднекаменистыми от 25 до 50 %	аб	43406	0,4	1,3	—

Продолжение табл. 1

Почвы	Гранулометрический состав	Площадь			
		га	%	% от подтипа	пашни, га
Черноземы южные		4120994	33,3	100,0	2442360
Среднемощные	аб	208606	1,7	5,1	182924
(Террасовые) среднемощные	аб	47292	0,4	1,1	32599
Среднемощные	в	58792	0,5	1,4	53450
Маломощные	аб	322747	2,6	7,8	273084
(Террасовые) маломощные	аб	49767	0,4	1,2	22352
Маломощные	в	118163	0,9	2,9	93356
Слабосмытые	аб	230020	1,8	5,6	185026
Слабосмытые	в	64190	0,5	1,6	49797
Слаборазвешаемые	г	212193	1,7	5,1	143367
Среднеразвешаемые	де	108455	0,9	2,6	48651
(Террасовые) среднеразвешаемые	де	46273	0,4	1,1	27157
Сильноразвешаемые	де	6611	0,1	0,5	744
Карбонатные среднемощные	аб	201612	1,6	4,9	180411
(Террасовые) карбонатные среднемощные	аб	23174	0,2	0,6	13956
Карбонатные маломощные	аб	266402	2,3	6,5	224243
(Террасовые) карбонатные маломощные	аб	17168	0,1	0,4	8063
Карбонатные маломощные	в	19826	0,2	0,5	14066
Карбонатные маломощные среднещепенчатые	аб	35150	0,3	0,8	21805
Карбонатные слабосмытые	аб	338888	2,7	8,2	258960
Карбонатные слабосмытые	в	17735	0,1	0,4	14520
Карбонатные среднесмытые	аб	205598	1,7	5,0	112379
Карбонатные среднесмытые	в	44398	0,4	1,1	23055
Карбонатные сильносмытые	аб	64236	0,5	1,5	26221
Карбонатные сильносмытые среднекаменистые	аб	99896	0,8	2,4	38373
Солонцеватые среднемощные	аб	35878	0,3	0,9	28505
Солонцеватые маломощные	аб	65237	0,5	1,6	37829
Солонцеватые слабосмытые	аб	19672	0,2	0,5	12740
Карбонатно-солонцеватые маломощные	аб	88144	0,7	2,1	64501
Карбонатно-солонцеватые слабосмытые	аб	14530	0,1	0,3	9584
Карбонатно-солонцеватые среднесмытые	аб	11997	0,1	0,3	4743
Карбонатно-солонцеватые, маломощные в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми от 10 до 25 %	аб	225121	1,8	5,5	115992
Карбонатно-солонцеватые среднесмытые среднещепенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми среднещепенчатыми от 10 до 25 %	аб	52863	0,4	1,3	26470
Карбонатно-солонцеватые маломощные среднещепенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми среднещепенчатыми от 25 до 50 %	аб	156176	1,3	3,8	55200
Карбонатно-солонцеватые среднесмытые среднещепенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и среднеглинистыми среднекаменистыми от 10 до 25 %	аб	49876	0,4	1,2	20038
Неполноразвитые среднещепенчатые	аб	36807	0,3	0,9	3760
Неполноразвитые среднещепенчатые	вг	32838	0,3	0,8	5401
Неполноразвитые среднекаменистые	аб	106172	0,8	2,6	3209
Неполноразвитые среднекаменистые	вг	284316	2,3	6,9	2146

Продолжение табл. 1

Почвы	Гранулометрический состав	Площадь			
		га	%	% от подтипа	пашни, га
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с выходами плотных коренных пород от 10 до 25 %	аб	41190	0,3	1,0	—
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами черноземными мелкими и средними глинистыми среднещепенчатыми от 10 до 25 %	аб	40550	0,3	1,0	3683
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами солончаковыми мелкими и средними глинистыми среднекаменистыми от 25 до 50 %	аб	52435	0,4	1,3	—
Темно-каштановые почвы		1443717	11,7	100,0	780549
Среднемощные	аб	15443	0,1	1,0	14670
Маломощные	аб	33067	0,3	2,3	29900
Маломощные	в	46172	0,4	3,2	31188
Слаборазвешаемые	г	89570	0,7	6,2	65358
Среднеразвешаемые	д	79576	0,7	5,5	32037
Сильноразвешаемые	де	48955	0,4	3,4	15404
Карбонатные среднемощные	аб	22869	0,2	1,6	20101
Карбонатные маломощные	аб	139526	1,1	9,7	109515
Карбонатные слабосмытые	аб	55226	0,5	3,8	29485
Карбонатно-солонцеватые среднемощные	аб	34025	0,3	2,3	21266
Карбонатно-солонцеватые маломощные	аб	360039	2,9	24,9	284594
Карбонатно-сильносолонцеватые маломощные	аб	32046	0,3	2,2	15762
Карбонатно-сильносолонцеватые маломощные среднещепенчатые	аб	24077	0,2	1,7	8723
Карбонатно-солонцеватые слабосмытые	аб	39132	0,3	2,7	24298
Карбонатно-солонцеватые маломощные среднещепенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и средними глинистыми среднещепенчатыми от 10 до 25 %	аб	201622	1,6	14,0	59007
Карбонатно-солонцеватые маломощные среднещепенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и среднеглинистыми среднещепенчатыми от 25 до 50 %	аб	117492	0,9	8,1	15209
Неполноразвитые среднещепенчатые	аб	13905	0,1	1,0	1421
Неполноразвитые среднекаменистые	аб	40109	0,3	2,8	1213
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с выходами плотных коренных пород от 10 до 25 %	аб	15561	0,1	1,1	—
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами каштановыми мелкими и средними глинистыми среднещепенчатыми от 10 до 25 %	аб	15396	0,1	1,1	1398
Неполноразвитые среднекаменистые в комплексе с солонцами каштановыми солончаковыми мелкими и средними глинистыми среднекаменистыми от 25 до 50 %	аб	19909	0,2	1,4	—
Солонцы степные		498098	4	100,0	68502
Черноземные глубокие	а	7962	0,1	1,6	1849
Черноземные средние	а	13089	0,1	2,6	4154

Почвы	Гранулометрический состав	Площадь			
		га	%	% от подтипа	пашни, га
Черноземные степные средние солончаковые	а	21897	0,2	4,4	3974
Черноземные мелкие	аб	34023	0,3	6,8	4991
Черноземные мелкие солончаковые и высокосолончаковые	а	12331	0,1	2,5	1219
Черноземные мелкие солончаковые среднекаменистые	аб	53153	0,4	10,7	3533
Каштановые глубокие	а	19878	0,1	4,0	4618
Каштановые средние	а	32677	0,3	6,6	10370
Каштановые средние солончаковые	а	54665	0,4	11,0	9922
Каштановые мелкие	аб	84940	0,7	17,0	12109
Каштановые мелкие солончаковые и высокосолончаковые	а	30786	0,2	6,2	3042
Каштановые солончаковые мелкие среднекаменистые	аб	132697	1,1	26,6	8821
Солонцы полугидроморфные и гидроморфные		100470	0,9	100,0	7119
Лугово-черноземные мелкие солончаковые	аб	17456	0,2	17,4	1252
Лугово-каштановые мелкие солончаковые	аб	43581	0,4	43,4	3125
Черноземно-луговые солончаковые	аб	11278	0,1	11,2	784
Каштаново-луговые солончаковые	аб	28155	0,2	28,0	1958
Лугово-черноземные почвы		214846	1,7	100,0	48199
Среднемощные	аб	116183	0,9	54,1	28209
Среднемощные	вг	17888	0,2	8,3	5373
Маломощные	аб	15947	0,1	7,4	3235
Солонцеватые маломощные	аб	14552	0,1	6,8	3404
Солончаковые маломощные	аб	26561	0,2	12,4	5482
Солонцеватые маломощные в комплексе с солонцами лугово-степными мелкими и средними солончаковыми глинистыми от 10 до 25 %	аб	23715	0,2	11,0	2496
Лугово-каштановые почвы		46740	0,4	100,0	7232
Солонцеватые маломощные	аб	26567	0,2	56,8	5816
Солонцеватые маломощные в комплексе с солонцами лугово-степными мелкими солончаковыми глинистыми от 10 до 25 %	аб	20173	0,2	43,2	1416
Пойменные почвы		424782	3,4	100,0	56484
Дерново-луговые зернистые	аб	173886	1,4	40,9	30759
Дерново-луговые	в	50537	0,4	11,9	4992
Дерново-луговые солонцеватые	аб	35130	0,3	8,3	3978
Дерново-луговые солончаковые	аб	46159	0,4	10,9	5647
Дерново-луговые солонцеватые в комплексе с солонцами луговыми мелкими солончаковыми от 10 до 25 %	аб	17568	0,1	4,1	2037
Дерново-луговые слоистые	г, д, е	101502	0,8	23,9	9071
Солончаки	а	30318	0,2	100,0	—
Лугово-болотные глеевые	а	47376	0,4	100,0	2360
Овражно-балочные (смыто-намытые)	различн.	171063	1,4	100,0	5121
Пески слабозакрепленные	е	99272	0,8	100,0	3893
Выходы плотных коренных пород	—	24100	0,2	100,0	—
Территория под водой	—	116200	0,9	100,0	—
Прочие	—	578664	4,7	100,0	—
Итого по области		12369200	100	—	6299700

Примечание. Гранулометрический состав: а — глинистый, б — тяжелосуглинистый, в — средне-суглинистый, г — легкосуглинистый, е — песчаный.

Таблица 2
Структура земельных угодий Оренбургской области

Угодья	Площадь	
	тыс. га	% от общей площади
Сельскохозяйственные, всего	10842,2	87,6
В том числе		
пашня	6175,4	50,0
многолетние насаждения	200,1	1,6
сенокосы	615,8	4,9
пастбища	3850,9	31,1
Леса и кустарники	810,5	6,5
Болота	14,7	0,1
Под водой	112,7	0,9
Под постройками, дорогами, улицами	328,7	2,7
В том числе под постройками	130,8	1,2
Нарушенные земли	15,3	0,2
Прочие земли	245,1	1,9
Итого	12369,2	100

зайствованной значимой частью ПФ области. Сюда можно отнести (с некоторым ограничением) подзону южных черноземов и частично темно-каштановые почвы сухой степи.

Плодородие старопахотных и вновь освоенных под пашню почв значительно снижено вследствие процессов деградации (эрозии, дефляции, загрязнения и других причин). Большую площадь занимают маломощные, в разной степени эродированные, дефлированные, неполноразвитые и другие менее ценные разновидности почв. Весьма различны генетические варианты солонцов, требующих неодинаковых подходов к их мелиорации и использованию.

Почвы имеют ряд провинциальных особенностей, обусловленных палеогеографической историей территории, ее сложным геологическим строением, рельефом, составом и свойствами материнских пород, климатом и другими природными факторами.

К существенным особенностям почвенного покрова области следует отнести резко выраженную комплексность, укороченность гумусового профиля (при высокой гумусности) в зональных почвах, большие колебания мощностей горизонтов, потечность или "языковатость", а также "карликовость" профилей, на что указывали исследователи почв области (Летков, Рожанец, 1949; Неуструев, 1918; Прасолов, 1939). В большей степени эти провинциальные генетические особенности свойственны почвам Зауралья.

Согласно классификации и диагностике почв Оренбургской области (1971 г.), в Предуралье все четыре подтипа черноземов и подтип темно-каштановых почв относятся к умеренной восточно-европейской фации Заволжской провинции. Почвы Зауралья в пределах области представлены обыкновенными, южными черноземами и темно-каштановыми почвами и отнесены к холодной западно- и среднесибирской фациям Зауральской провинции.

В систематическом списке (см. табл. 1) почвы сгруппированы по ландшафтному принципу. В пределах каждой ландшафтной зоны они формируются под влиянием "определенной композиции процессов почвообразования", имеют близкие профилно-морфологические особенности.

На рис. 1 представлены структура компонентного состава и спектры разнообразия типов и подтипов почв Оренбургской области. Суммарная площадь подтипов черноземов темно-каштановых почв в ПФ области равна 9,97 млн га (80 % ПФ), а площадь черноземов — 8,52 млн га (68,9 % ПФ), в том числе в пашне — 66,8 % ПФ пашни. Подтип выщелоченных черноземов занимает площадь 279,4 тыс. га (2,2 % ПФ области). Типичные черно-

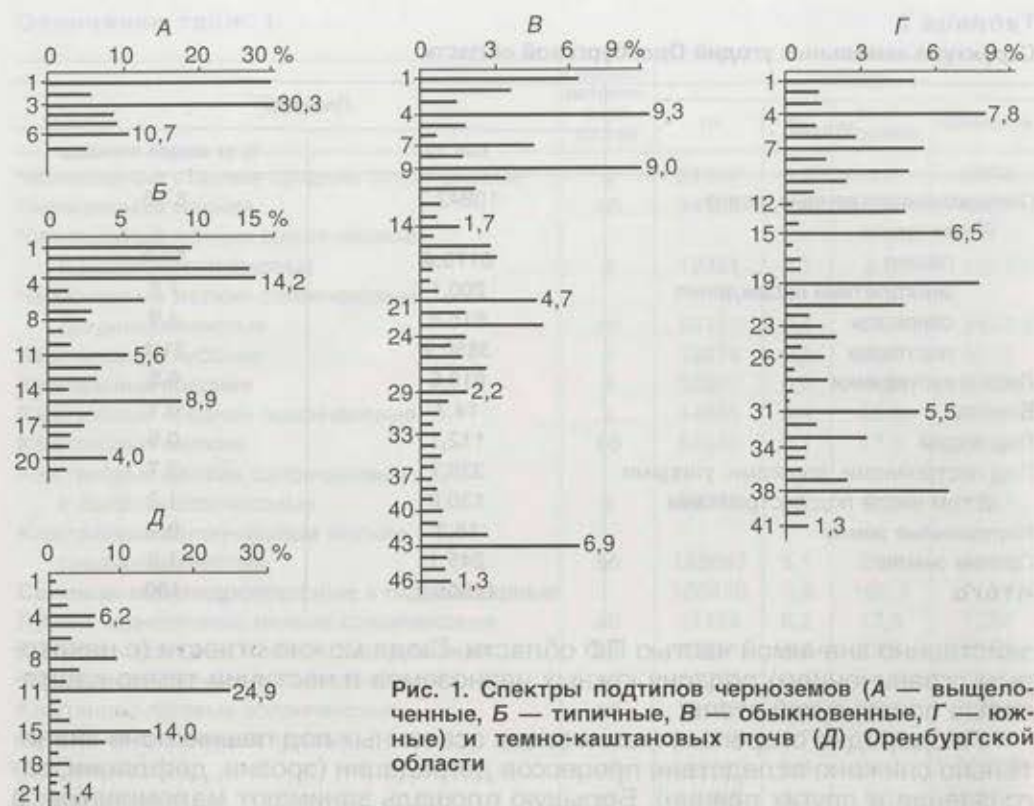


Рис. 1. Спектры подтипов черноземов (А — выщелоченные, Б — типичные, В — обыкновенные, Г — южные) и темно-каштановых почв (Д) Оренбургской области

земы занимают площадь 0,7 млн га (5,8 % ПФ). Типичные черноземы обладают высоким естественным плодородием и вместе с выщелоченными составляют «золотой земельный фонд» области. Однако если в спектре выщелоченных черноземов около 75 % подтипа занимают тучные и среднегумусные среднеломощные (см. рис. 1), то среди типичных черноземов наибольшую площадь составляют среднегумусные маломощные и карбонатные маломощные (14,1 и 5,6 % соответственно), а затем тучные и среднегумусные мало- и среднеломощные (13,6 и 8,8 % ПФ подтипа). Весьма характерно, что около 40 % ПФ подтипа типичных черноземов занимают в различной степени смытые и щебенчато-каменистые разновидности. Напротив, площадь тучных видов черноземов типичных невелика — 139,0 тыс. га, что составляет 1,2 % ПФ области и 19,4 % от ПФ подтипа. Только за последние 20 лет площадь черноземов типичных тучных сократилась на 25 % за счет широкого развития эрозионных процессов. Ежегодные эрозионные потери гумуса здесь составляют от 1,5 т/га в черноземах типичных средне- и маломощных до 2,1 т/га в эродированных вариантах. Соотношение темпов эрозионных потерь и темпов почвообразования достигает 3:1, что позволяет считать эту территорию в эрозионном плане экстремально-катастрофической.

Спектр обыкновенных черноземов состоит из 46 разновидностей почв (см. рис. 1, В), они занимают площадь 3408,3 тыс. га (27,6 % ПФ области), в пашне находится 2140,3 тыс. га (33,6 % ПФ пашни). За последние 30 лет произошло также сокращение площади среднегумусных видов обыкновенных черноземов — она составила всего 806,5 тыс. га (в пашне — 705,3 тыс. га). Значительно представлены почвенные разновидности с преобладанием малогумусных и маломощных смытых и с неполно развитым почвенным профилем видов этих почв. При этом площадь черноземов обыкновенных в различной степени эродированных достигает 1387,1 тыс. га (в пашне — 888,58 тыс. га). Среди эродированных преобладают среднесмытые, а площадь сильно смытых составляет 215,4 тыс. га

(в пашне — 52,0 тыс. га). Значительна площадь щебенчато-каменистых видов обыкновенных черноземов (352,7 тыс. га, в том числе в пашне — 306,1 тыс. га). Если слабо- и среднеэродированные почвы можно использовать в пашне в условиях экологизации технологий в почвозащитных севооборотах, то среднеэродированные щебенчато-каменистые, сильноэродированные виды обыкновенных черноземов, как и остальных подтипов черноземов, необходимо срочно выводить из пашни и использовать под сплошное залужение многолетними травами. Сюда следует отнести и черноземы обыкновенные среднеразвешаемые легкого гранулометрического состава, площадь которых в пашне составляет около 50 тыс. га.

Подтип южных черноземов представлен спектром из 41 разновидности почв (см. рис. 1, Г) и занимает самую большую среди подтипов черноземов площадь, равную 4,12 млн га (пашни — 2,44 млн га). Анализ спектра разнообразия свидетельствует также о преобладании черноземов южных маломощных (около 10 % ПФ области), солонцеватых маломощных в комплексе с солонцами (3,5 %), а также черноземов южных неполно развитых среднекаменистых.

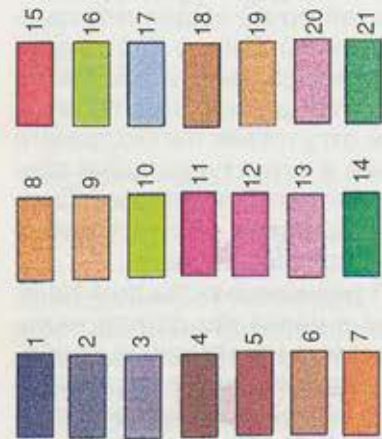
В южных черноземах весьма значителен по площади блок в разной степени смытых и дефлированных разновидностей почв, общая площадь которых достигает 1,55 млн га (в пашне — 1,02 млн га). Около 700 тыс. га из них — средне- и сильноэродированные и дефлированные, в том числе в пашне — 327,6 тыс. га. Нарушение принципов региональной адаптации, а именно, экологического нормирования пашни при отсутствии необходимого комплекса почвоохраняющих мероприятий и наличии в структуре пашни эродированных почв (очагов эрозии и дефляции), приводит к снижению общего уровня продуктивности и устойчивости агроландшафтов, их опустыниванию и значительному ухудшению состояния и комфортности среды.

Спектр темно-каштановых почв включает 21 разновидность, они занимают площадь 1,44 млн га (11,7 %), в том числе в пахотном фонде находится 0,78 млн га (см. рис. 1, Д). Преобладают темно-каштановые карбонатно-солонцеватые маломощные (24,9 % подтипа), темно-каштановые карбонатные маломощные (9,7 %) и темно-каштановые карбонатно-солонцеватые маломощные щебенчатые в комплексе с солонцами степными мелкими и средними — до 50 % (8,1 % ПФ подтипа). В пахотном фонде преобладают в основном комплексы маломощных карбонатно-солонцеватых разновидностей темно-каштановых почв и солонцов степных мелких солончаковых щебенчатых. Около 120 тыс. га в пашне занимают дефлированные разновидности темно-каштановых почв, обладающих легким гранулометрическим составом, низким естественным плодородием и высокими темпами расхода органического вещества за счет дефляционных процессов. Поэтому на юге и юго-востоке территории области необходимо проведение мер по оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий и частичной переориентации земледелия. Необходимо, в частности, сокращение площадей малопродуктивной пашни и увеличение площадей многолетних трав. Эти меры приведут ландшафты сухой степи и сельское хозяйство в более устойчивое состояние.

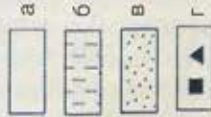
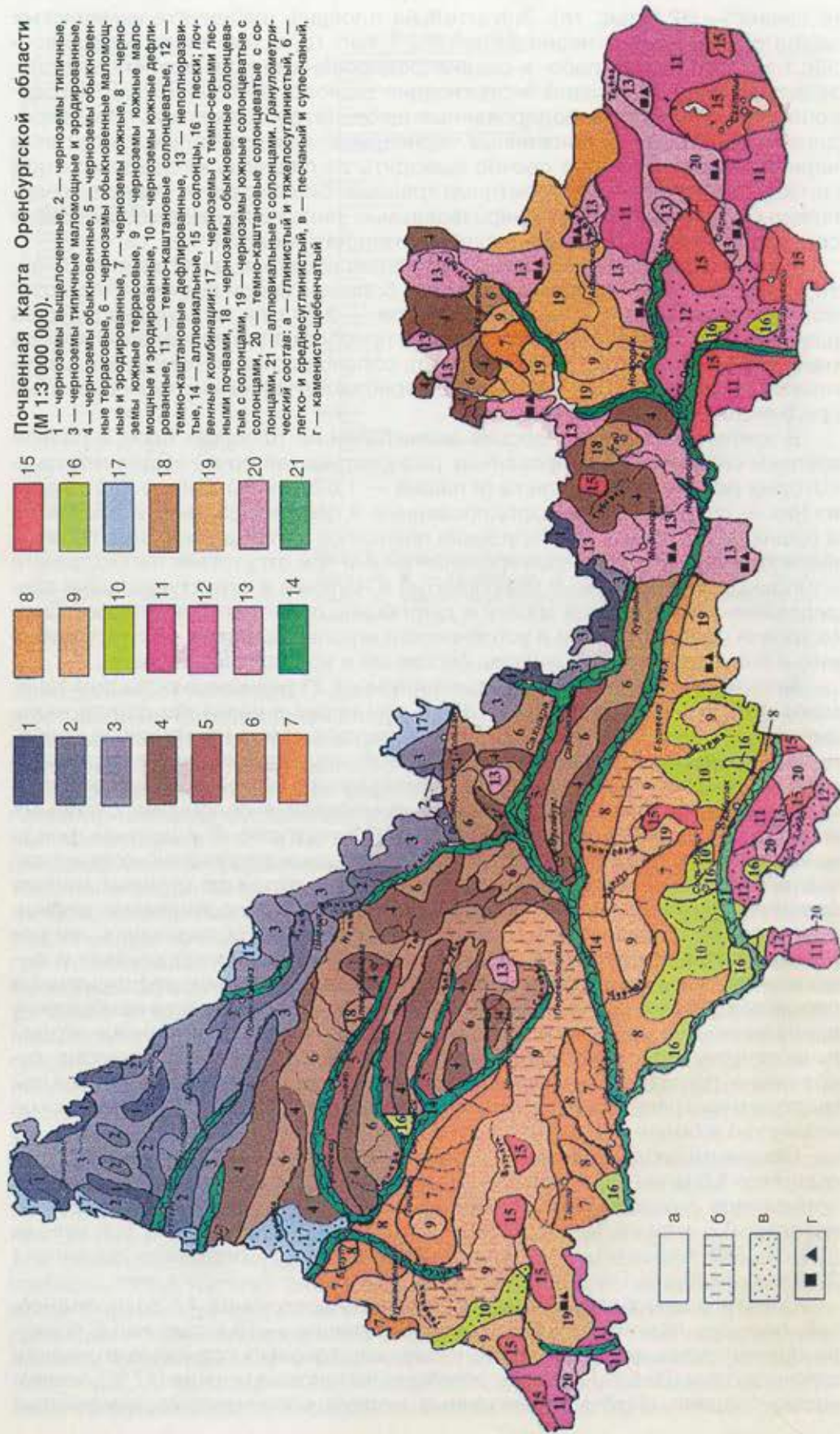
Общая площадь солонцово-солончаковых комплексов по области составляет 1,8 млн га (13,9 % ПФ), из них 0,74 млн га занимают комплексы черноземов с солонцами, 0,35 млн га (5,1 % ПФ) — «чистые солонцы», из которых 0,5 млн га (4,0 % ПФ) — солонцы черноземные, а 0,1 млн га (0,9 % ПФ области) — солонцы каштановые. Солончаки занимают 30,3 тыс. га (0,2 % ПФ области).

Спектр разнообразия «чистых» солонцов состоит из 17 разновидностей, площадь под ними — 628,9 тыс. га (в пашне — 75,6 тыс. га). В спектре преобладают солонцы каштановые, каштановые корковые и мелкие солончаковые (26,6 % ПФ типа), солонцы каштановые мелкие (17 %), каштановые средние (11 %), черноземные мелкие солончаковые каменистые

Почвенная карта Оренбургской области
(М 1:3 000 000).



1 — черноземы выщелоченные, 2 — черноземы типичные, 3 — черноземы типичные маломощные и эродированные, 4 — черноземы обыкновенные, 5 — черноземы обыкновенные террасовые, 6 — черноземы обыкновенные маломощные и эродированные, 7 — черноземы южные, 8 — черноземы южные террасовые, 9 — черноземы южные маломощные и эродированные, 10 — черноземы южные дефлированные, 11 — темно-каштановые солонцеватые, 12 — темно-каштановые дефлированные, 13 — наполкоразвитые, 14 — аллювиальные, 15 — солонцы, 16 — пески; почвенные комбинации: 17 — черноземы с темно-серыми лесными почвами, 18 — черноземы обыкновенные солонцеватые с солонцами, 19 — черноземы южные солонцеватые с солонцами, 20 — темно-каштановые солонцеватые с солонцами, 21 — аллювиальные с солонцами. Гранулометрический состав: а — глинистый и тяжелосуглинистый, б — легко- и среднесуглинистый, в — песчаный и супесчаный, г — каменисто-щебенчатый



(10,7 %) и черноземные мелкие (6,8 % ПФ типа). Остальные разновидности солонцов занимают площадь от 0,1 до 6,0 % от ПФ типа. В связи с тем, что солонцы отличаются негативными агрохимическими и водно-физическими свойствами и на них практически трудно получить всходы и сформировать урожай, их необходимо вывести из пашни и использовать под пастбища.

В почвенном фонде Оренбургской области имеется 214,8 тыс. га лугово-черноземных почв, из них 48,2 тыс. га используются в пашне. В спектре преобладают лугово-черноземные среднемощные (54,1 % ПФ подтипа). Остальные разновидности (маломощные и маломощные солонцеватые) занимают от 12,4 до 6,8 % ПФ подтипа. Эти почвы обладают высоким естественным плодородием и могут использоваться под интенсивные культуры и травосеяние.

Лугово-каштановые почвы занимают 46,7 тыс. га и представлены в основном маломощными и солонцеватыми в комплексе от 10 до 25 % с солонцами лугово-каштановыми солончаковыми и используются под сенокосы.

Площадь пойменных почв составляет 424,8 тыс. га, в том числе 56,5 тыс. га находится в пашне, и их в ближайшей перспективе целесообразно трансформировать в сенокосы, что улучшит экологические условия в поймах рек, даст возможность дополнительно производить качественное сено.

В почвенном фонде имеется 171,1 тыс. га овражно-балочных земель и 99,3 тыс. га слабозакрепленных и незакрепленных песков, которые нуждаются в комплексе противозерозионных мероприятий (облесении, залужении многолетними травами, шелюговании и т. д.).

Анализ структуры почвенного фонда Оренбургской области свидетельствует о большом разнообразии типов и подтипов почв по содержанию гумуса и мощности гумусированных горизонтов, карбонатности, степени солонцеватости, степени эродированности и дефлированности, обусловленных климатическими, геолого-геоморфологическими и антропогенными факторами. При этом зональные почвы — черноземы, обладающие запасом плодородия и отличающиеся наиболее высокой биопродуктивностью и экологической стабильностью, — полностью распашаны. Резервов площадей пахотнопригодных почв на территории Оренбургской области нет. Имеющиеся в настоящий момент диспропорции, связанные с освоением под пашню больших площадей почв с низким естественным плодородием (средне- и сильносмытых, дефлированных, солонцово-солончаковых, щебенчато-каменистых и др.), ведут к развитию деграционных процессов в почвах и быстрой потере ими ряда позитивных свойств и экологических функций. Эти почвы пополняют фонд бедлендов, экономически малоэффективных и экологически деграционноопасных.

Широко развитая в настоящее время антропогенная деграция почв области сопровождается негативным изменением их свойств и режимов, ведет к потере одной из главных почвенных составляющих — органического вещества. В условиях чрезмерной распашки усилились эрозия и дефляция, осолонцевание почв, потеря структуры, переуплотнение и дегумификация, увеличились площади, загрязненные тяжелыми металлами, радионуклидами, отходами сельскохозяйственного производства и промышленности. Интенсивная эрозия деграция характерна для холмисто-увалистых, овражно-балочных типов рельефа Предуралья, а антропогенная дефляция — для равнинных агроландшафтов юга Предуралья и Зауралья, где широко представлены породы легкого гранулометрического состава и карбонатные.

Деграция ведет к трансформации почвенного покрова этих территорий в сильно неоднородные водно-эрозионные и дефляционные структуры почвенного покрова (СПП). Содержание и запасы гумуса в почвах снижены в слабозерозированных на 20—25 %, в средне- и сильноэродированных — на 40—60 %, в дефлированных — на 15—40% (Летков, Рожанец, 1949). Помимо интенсивной эрозии и дефляции, эти почвы испытывают

процессы осолонцевания и ошелачивания, и в условиях дефицита влаги их вряд ли возможно предотвратить. Поэтому представляется целесообразным исключать из обработки площади, подвергающиеся в настоящем и в ближайшей перспективе деградации, вызванной целым комплексом негативных явлений. Почвозащитное ландшафтно-адаптивное земледелие на этих почвах также должно предусматривать необходимые локальные выключения из пашни наиболее опасных участков — очагов деградации (сильнорассеченных, прибалочно-волнисто-увалистых склонов с солонцами). На солонцеватых в комплексе с солонцами эродированных почвах деградация усилена процессами осолонцевания профиля выпаханых почв и дополнительным выносом собственно солонцового горизонта и почвообразующих пород на поверхность.

Таким образом, современный этап развития почвенного покрова Оренбургской области связан с антропогенной деградацией. Раскрытие механизмов деградации и определение способов восстановления почв невозможны без оценки вклада антропогенных факторов в формирование современного облика почвенного покрова.

Развитие антропогенной деградации на эрозионноопасных типичных и обыкновенных черноземах усилило процессы трансформации почвенного покрова в сильно неоднородные водно-эрозионные СПП. Эти негативные процессы особенно развиты и на солонцовых комплексах южной и юго-восточной зон области, подверженных совместной (водной и ветровой) эрозии.

Интенсивная распашка деградированных почв инициирует увеличение площадей высококарбонатных, а в подзоне южных черноземов и сильно-солонцеватых СПП и солонцов, усиливая роль этих и других лимитирующих факторов, снижающих возможности регулирования и поддержания экономически приемлемого уровня ведения хозяйства.

Проектирование адаптивных систем на ложбинистых склонах с густым скоплением горизонталей переводит эти водосборы в иное, более эрозионноопасное морфодинамическое состояние, сопровождающееся перестройкой "сети стока" и активизацией процессов деградации.

В числе приоритетных мер по восстановлению и сохранению почвенного покрова региона должны быть следующие:

- совершенствование структуры ландшафтно-земельного фонда региона в целях его оптимизации и создания условий для сохранения почвенных ресурсов, формирование системы охраняемых территорий и разработка Красной книги почв;

- перевод земледелия на ландшафтную основу, широкое освоение систем минимальных почво- и влагосберегающих технологий;

- создание массивов высокоплодородных почв с максимальной урожайностью сельскохозяйственных культур на основе эффективного использования биоклиматического потенциала, влаги и удобрений;

- направленное регулирование баланса органического вещества за счет мульчирования почв соломой, посевов многолетних трав и сидеральных культур, применения органических и минеральных удобрений;

- повышение плодородия почв кормовых угодий путем расширения площадей сенокосов и пастбищ, строгого регулирования режима выпаса скота, проведения мелиоративных и культуртехнических работ;

- осуществление комплекса мероприятий по охране окружающей среды, защите почв от загрязнений тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтепродуктами, средствами химизации и другими загрязнителями путем мониторинга за качественным состоянием почвенного покрова и изменением показателей агропроизводственных свойств пахотных земель с использованием естественных почвенных эталонов Красной книги почв;

- разработка критериев особо ценных почв, установление их строгого учета и полного запрета изъятия их для несельскохозяйственных нужд.



ГЛАВА 3

КАДАСТР ЦЕННЫХ ОБЪЕКТОВ (ЭТАЛОНОВ) ПОЧВ

Предлагаемая концепция построения Красной книги почв предусматривает решение основных ее целей и задач, дает представление о почвенном фонде Оренбургской области, распространении почв и способах их особой охраны. Красная книга почв как организационно-экологический и правовой механизм, обеспечивающий особую охрану и рациональное использование почвенного фонда, содержит систему особо охраняемых почвенных ареалов различного ранга и статуса (Приложение 1, рис. 2).

ОСНОВНЫЕ ЭТАЛОНЫ ПОЧВ

В основные эталоны почв включены категории зональных почв высоких таксономических уровней (типы и подтипы). Они занимают, как правило, большие элементарные почвенные ареалы на территории области и наиболее полно удовлетворяют определению подтипа по основным показателям морфологии, физическим, водно-физическим и химическим свойствам.

Основные эталоны почв выделены на оставшихся целинных эталонных участках, выявленных в результате экспедиционных поисков. Эталонные участки имеют географическую привязку, на них вскрыты почвенные разрезы, взяты и проанализированы образцы почв по генетическим горизонтам на важнейшие морфологические и физико-химические свойства. Отобраны образцы для хранения в специальном хранилище.

В качестве основных эталонов для Предуралья определены зональные почвы обычного рода: черноземы выщелоченные и типичные среднегумусные, обыкновенные и южные малогумусные и темно-каштановые среднетощие почвы. Для Зауралья в качестве основных взяты малогумусные карбонатные разновидности черноземов обыкновенных и южных и темно-каштановые карбонатные среднетощие почвы, имеющие самое широкое распространение. Темно-серые лесные почвы, черноземы выщелоченные и типичные тучные, обыкновенные и южные среднегумусные отнесены к исчезающим почвам и описаны в разделе "Эталоны исчезающих почв области".

ЧЕРНОЗЕМЫ ВЫЩЕЛОЧЕННЫЕ

Основной отличительный признак подтипа — наличие под гумусовым горизонтом выщелоченного от карбонатов слабо или неравномерно прогумусированного горизонта с укрупненной ореховой структурой и слабовыраженными признаками вымывания тонкодисперсного глинисто-гумусового материала в форме темных аккумулятивных пленок, пониженный уровень вскипания. Карбонатный горизонт образован выделениями карбонатов преимущественно в форме прожилок (псевдомицелий).

В морфологическом профиле выщелоченных черноземов обычного рода выделяются равномерно прогумусированные горизонты А и АВ. Верхний горизонт А имеет серовато-черную окраску разной интенсивности и хорошо выраженную зернистую структуру; в горизонте АВ заметно появление буроватого оттенка и укрупнение структуры до комковато-зернистой. Ниже располагаются свободные от карбонатов заметно уплотненные горизонты В и ВС. Горизонт В имеет бурую окраску с темно-бурыми зате-

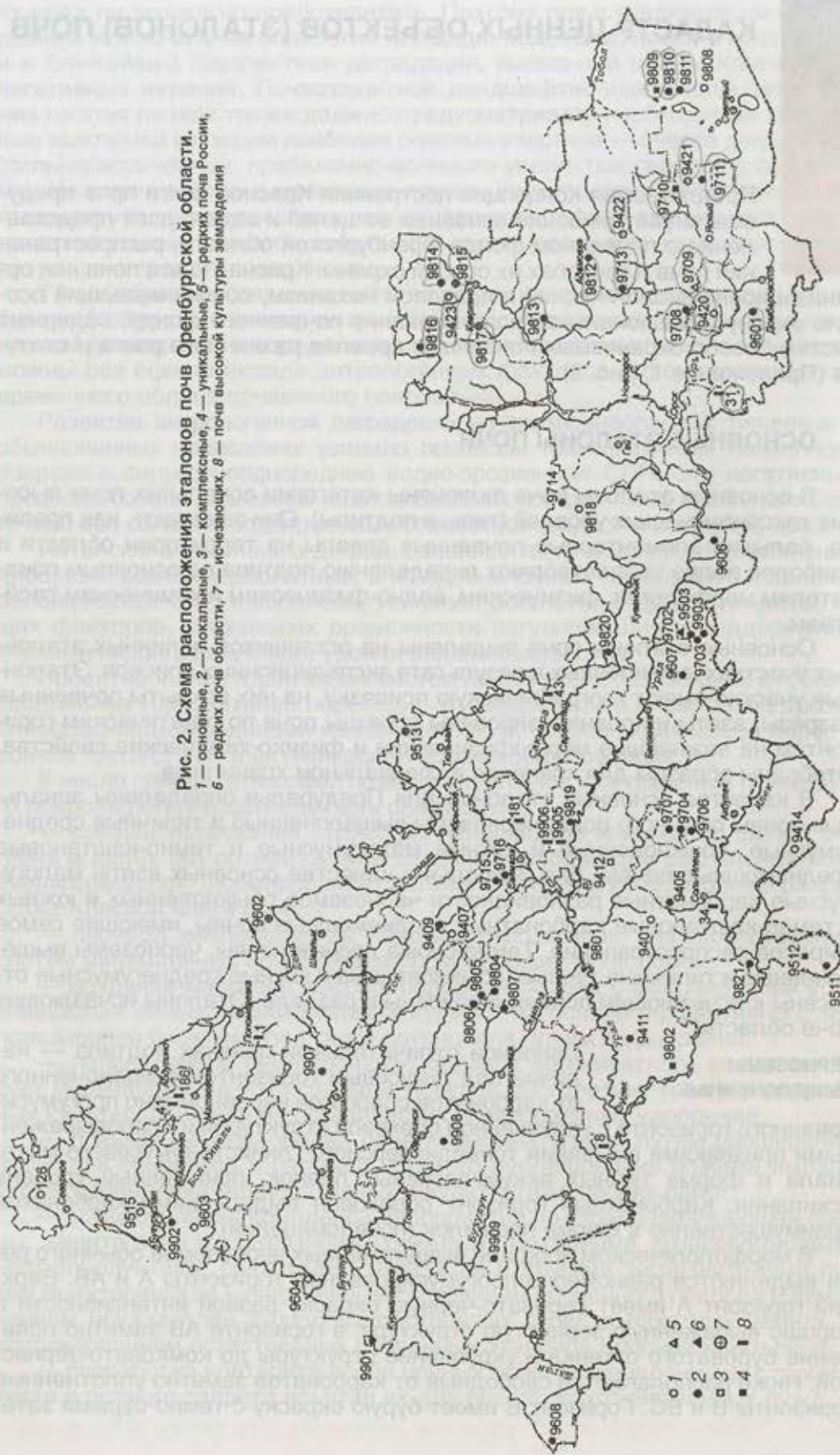
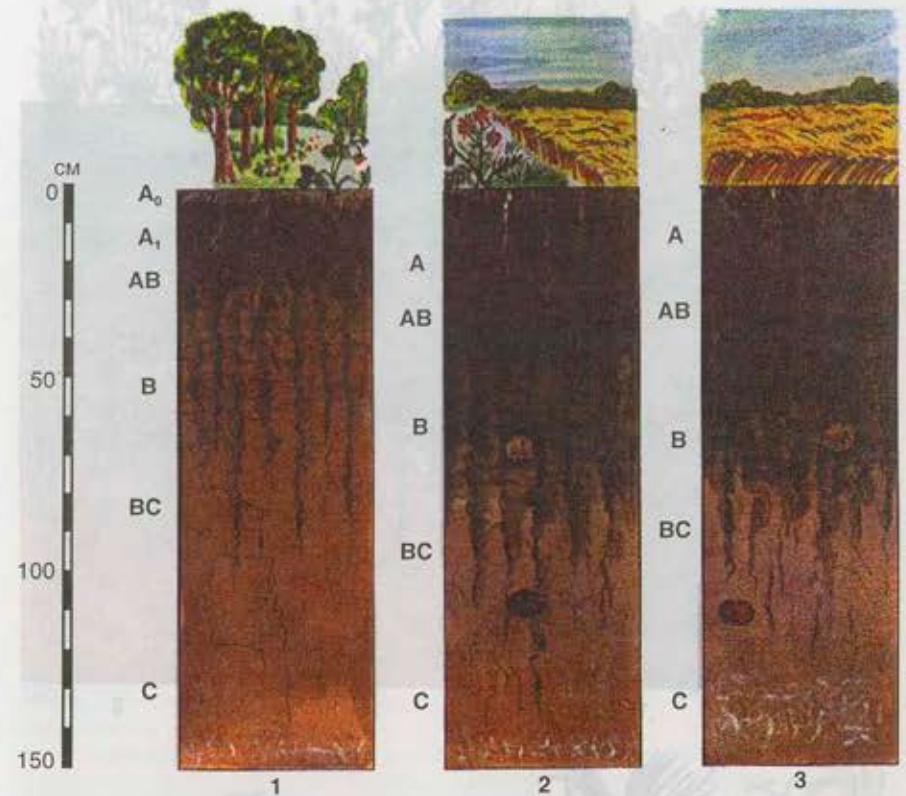
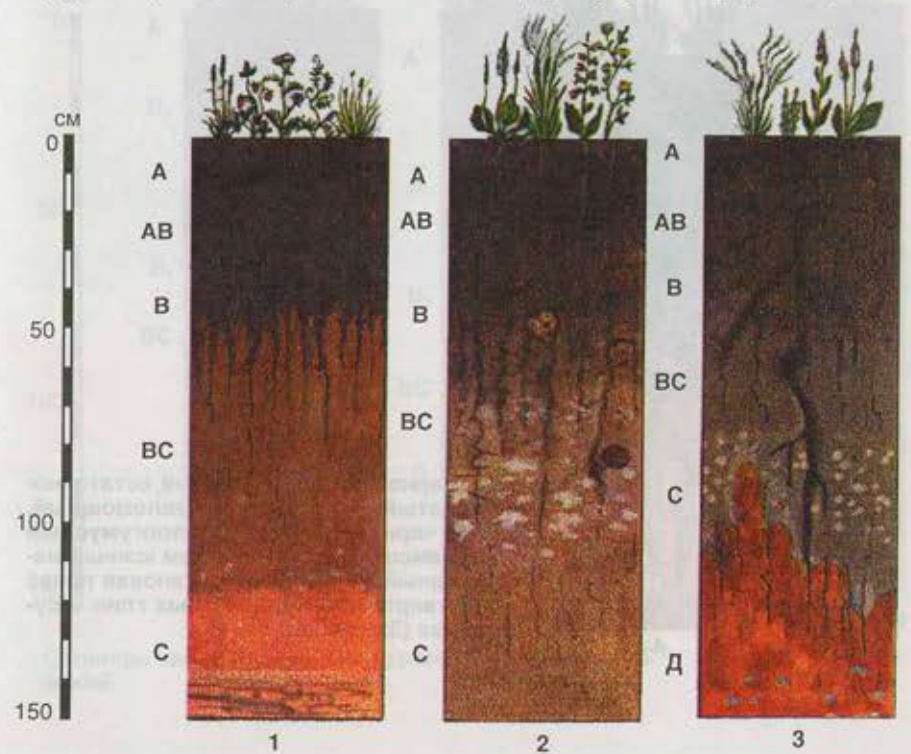


Рис. 2. Схема расположения эталонов почв Оренбургской области.
 1 — основные, 2 — локальные, 3 — комплексные, 4 — уникальные, 5 — редких почв России,
 6 — редких почв области, 7 — исчезающих, 8 — почв высокой культуры земледелия

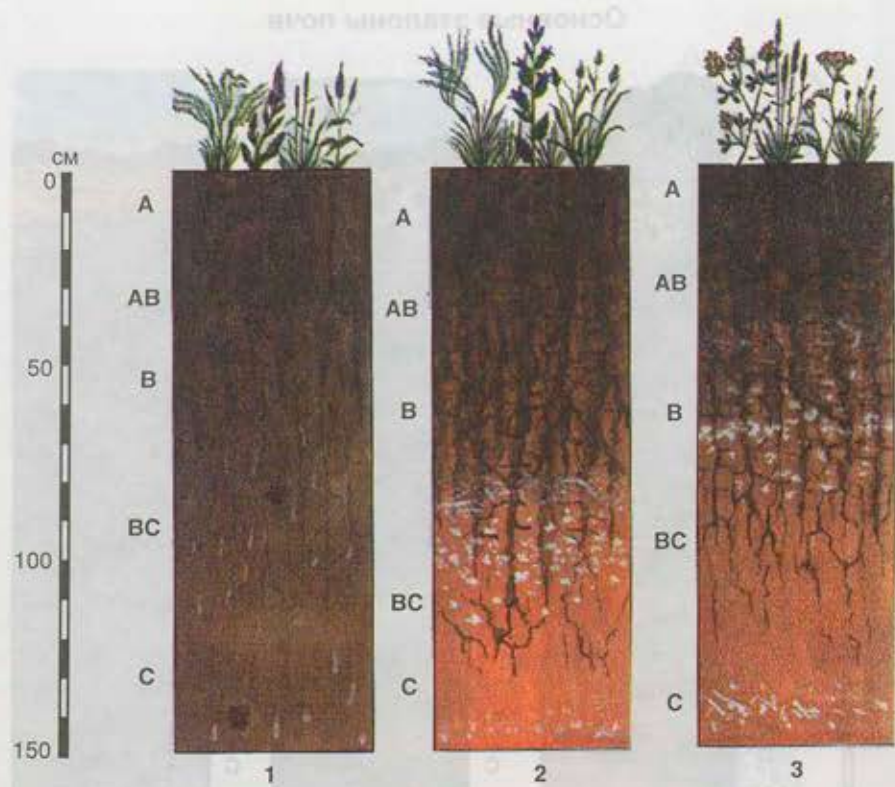
Основные эталоны почв



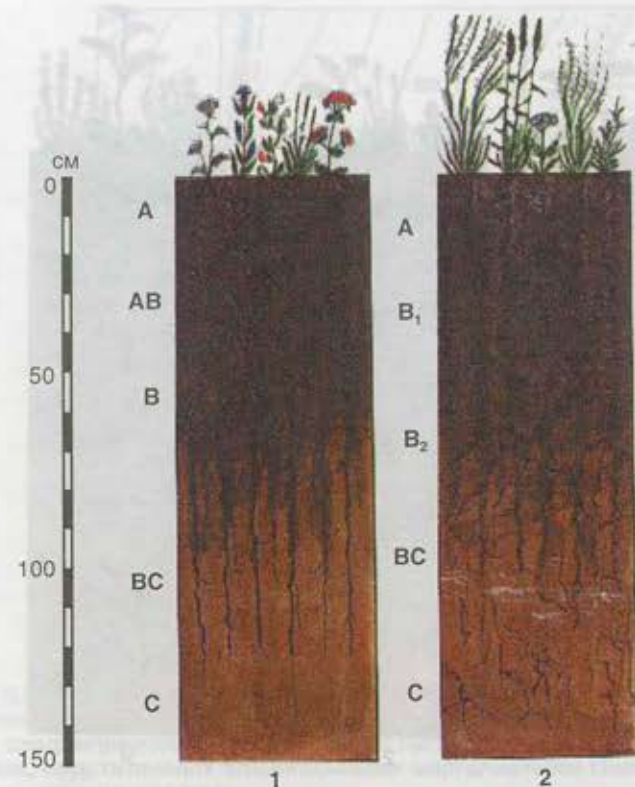
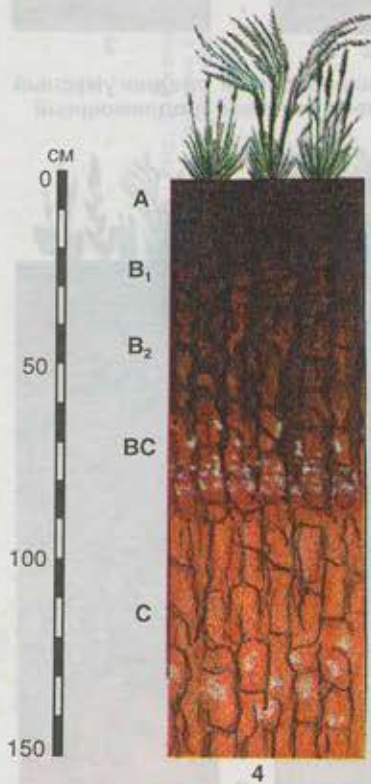
1 — темно-серая лесная, 2 — чернозем выщелоченный среднегумусный среднетощий, 3 — чернозем типичный среднегумусный среднетощий



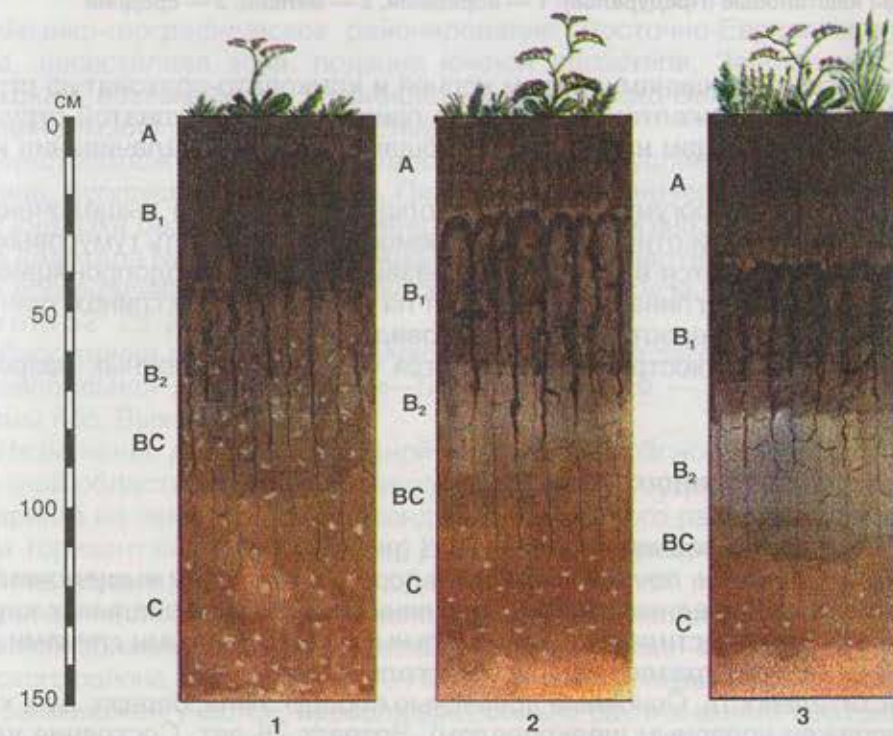
1 — чернозем типичный среднегумусный малотощий, 2 — чернозем обыкновенный малогумусный малотощий, 3 — то же на делювиальных глинах, подстилаемых пестроцветными глинами древних кор выветривания (Завралье)



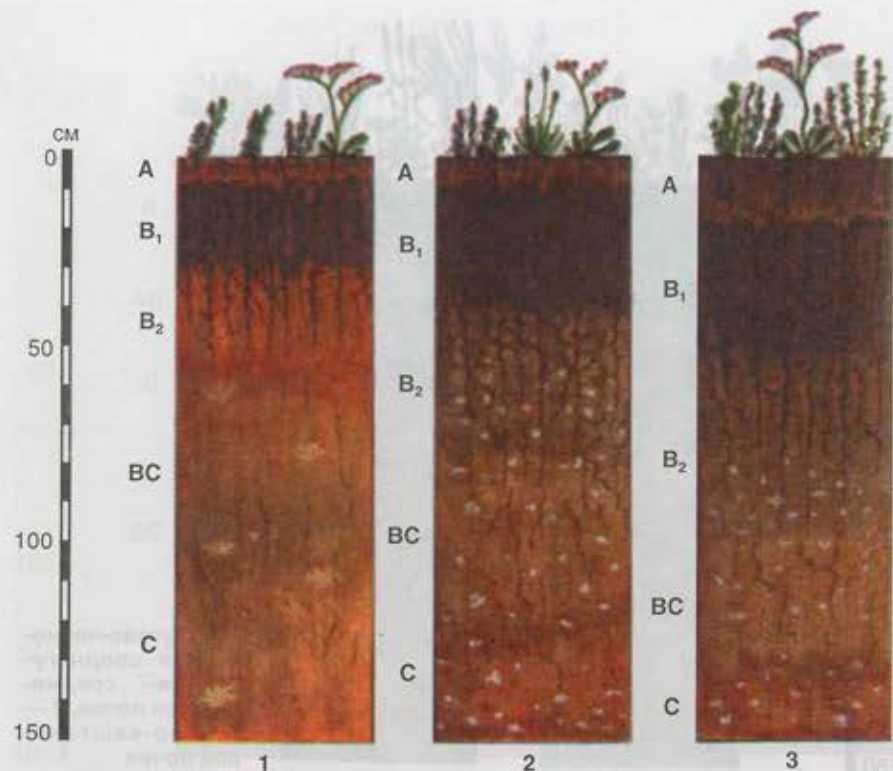
1 — чернозем обыкновенный остаточнo-луговатый карбонатный маломощный, 2 — чернозем южный малогумусный среднемощный, 3 — чернозем южный маломощный, 4 — темно-каштановая почва на четвертинках карбонатных глин и суглинках (Зауралье)



1 — лугово-черноземная среднегумусная среднемощная почва, 2 — лугово-каштановая почва



Солонцы черноземные (Предуралье): 1 — мелкий, 2 — средний, 3 — глубокий



Солонцы каштановые (Предуралье): 1 — корковый, 2 — мелкий, 3 — средний

ками гумуса по трещинам и ходам корней и комковато-ореховатую структуру, горизонт BC желтовато-бурый, с призматично-ореховатой структурой и темным глянцем на ее гранях. Общая глубина выщелачивания карбонатов 1—1,3 м.

По мощности прогумусированной толщи большинство выщелоченных черноземов области относится к среднемощным. Мощность гумусовых горизонтов сокращается в черноземах, развитых на маловодопроницаемых тяжелых коренных глинах, и возрастает на делювиальных глинах, принявших в результате переотложения лессовидный облик.

В качестве иллюстрации приводятся описания эталонных разрезов № 9603 и 126.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9603 (рис. 3).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемогущий легкоглинистый на делювиальных карбонатных глинах, подстилаемых элювиальными мергелистыми глинами, переходящими в полуразложившийся мергель.

Растительность. Основные древесные породы: липа, береза, дуб, клен (дуб поражен непарным шелкопрядом). Возраст 76 лет. Состояние удовлетворительное. Подлесок: вишня степная, крушина слабительная, ива черная, поросль клена. Травянистая растительность: чистотел, косяника, крапива, льнянка обыкновенная. Проективное покрытие 15 %.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бол. и Мал. Кинель, слабоскатный склон (3—5°) западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

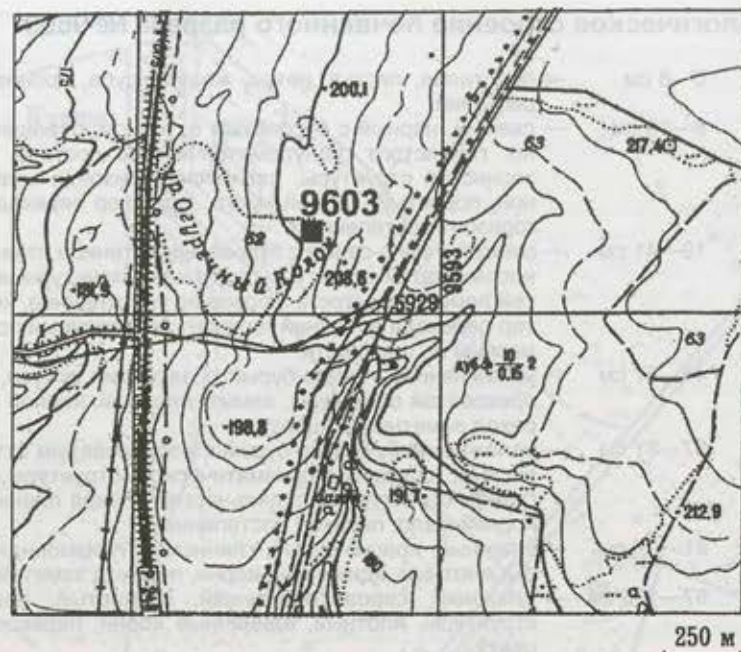


Рис. 3. Почвенный памятник природы, Бугурусланский район, Бугурусланский лесхоз. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9603) — черноземом выщелоченным среднегумусным среднемогущим легкоглинистым на делювиальных карбонатных глинах, подстилаемых элювиальными мергелистыми глинами, переходящими в полуразложившийся мергель

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикиньский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Бугурусланский район, с. Пилюгино, Бугурусланский лесхоз, Пилюгинское лесничество, квартал № 62.

Привязка разреза. В 9 км севернее от с. Пилюгино, в 50 м западнее от угла квартала № 62 и в 50 м южнее от границы квартала.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 53°29'01", долгота 52° 23' 21".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,5 км — автомобильная дорога Бузулук—Бугуруслан, 6 км — животноводческие фермы пос. Выходный.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях лесного фонда. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализов физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Современная лесистость Бугурусланского района составляет 11 %. На территории к северу от р. Мал. Кинель, где расположен участок, преобладают сильно расчлененные сыртово-холмистые лесостепные ландшафты с дубово-липовыми, березовыми, сосновыми лесами. Для сохранения участка необходимо проведение следующих мероприятий: текущего лесохозяйственного ухода за насаждениями, комплекса противопожарных мер, постоянных лесопатологических наблюдений.

Дата описания разреза 19.07.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9603

A ₀	0—8 см	— подстилка, листья, ветви, желуди дуба, пронизан корнями растений.
A	8—19 см	— свежий, черный с буроватым оттенком, окрашен равномерно, глинистого гранулометрического состава, комковато-зернистой структуры, сложение горизонта слабоуплотненное, пористый, корней много, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	19—41 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, глинистый, мелкоореховатой структуры, по граням структурных отдельностей легкая замытость, сложение уплотненное, корни, характер перехода в нижний горизонт постепенный по цвету и заметный по плотности.
B	41—57 см	— увлажненный, темно-бурый с затеками гумуса, глинистый, ореховатой структуры, замыт, плотный, корней меньше, переход заметный по цвету.
BC	57—81 см	— увлажненный, красно-бурый с коричневатым оттенком, глинистый, ореховато-призматической структуры, замыт, по граням структурных отдельностей иловая пленка, плотный, корней мало, переход постепенный.
C _д	81—97 см	— влажный, красно-бурый, глинистый, призматической структуры, плотный, единичные корни, переход заметный по цвету.
C _о	97—106 см	— влажный, серовато-палевый, глинистый, призматической структуры, плотный, единичные корни, переход резкий по цвету.
C _{мергель, карбонат, глина}	106—130 см	— влажный, красно-бурый, среднесуглинистый, слоисто-плитчатой структуры (полуразложившийся мергель), плотный, вскипание от действия 10 % HCl слабое со 106 см, сильное со 117 см, переход резкий по цвету.
C _ж	130—133 см	— влажный, беловато-серый, глинистый, бесструктурный, плотный, карбонаты в виде охристого слоя, в форме неясно выраженной белоглазки и псевдомицелия в слое 130—133 см, переход резкий по цвету.
C _{мергель}	133—140 см	— влажный, красно-бурый, среднесуглинистый, слоистой непрочной структуры, плотный, переход резкий по цвету.
C _к	140—142 см	— влажный, палево-розовый, глинистый, бесструктурный, плотный, карбонаты в форме белоглазки и пятен в слое 140—142 см, переход резкий по цвету.
C _{мергель}	142—170 см	— влажный, красно-бурый, среднесуглинистый, слоистый полуразложившийся мергель, плотный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 126 (рис. 4).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный среднесуглинистый на делювиальной желто-бурой карбонатной глине.

Растительность. Разнотравно-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 55—60 %. Представители: ковыли Ионна, узколистный, опушеннолистный, типчак, костер безостый, клевер луговой, подмаренник настоящий, адонис весенний.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Черемшанка и Мал. Сок, правых притоков р. Сок, верхняя треть пологого (2—3°) склона северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Верхнесокский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Северный район, АО им. Кутузова, с. Кукино.

Привязка разреза. В 1,7 км юго-восточнее от с. Кукино, в 300 м юго-восточнее дороги Самара—Уфа и в 50 м юго-западнее лесного колка.

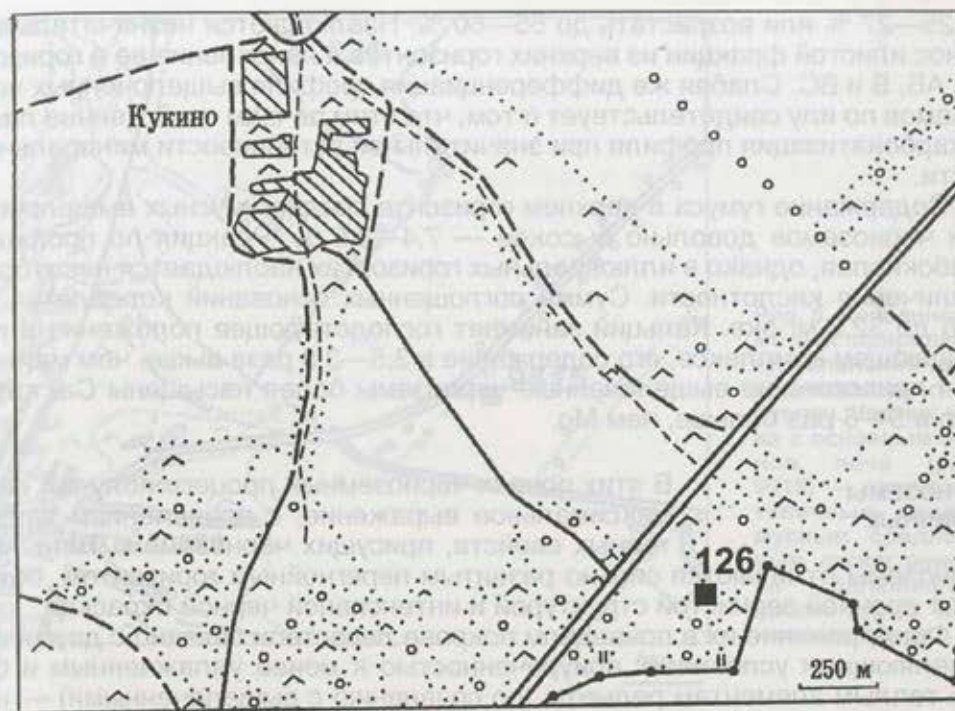


Рис. 4. Почвенный памятник природы, Северный район, АО им. Кутузова. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 126) — черноземом выщелоченным среднегумусным среднесуглинистым на делювиальной желто-бурой карбонатной глине

Географические координаты почвенного разреза. Широта 54°10'56", долгота 52°40'18".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,3 км — автодорога Самара—Уфа, 1,7 км — животноводческие фермы с. Кукино.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Распашке не подлежит.

Дата описания разреза 14.07.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 126

A ₀	0—4 см	— дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	4—32 см	— свежий, черного цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-зернистой структуры, уплотненного сложения, прочный, корней много, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
AB	32—44 см	— свежий, темно-серый, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-зернистый, уплотненный, корней много, переход постепенный.
B	44—59 см	— свежий, буровато-серый с темными затеками гумуса, неравномерно окрашенный, тяжелосуглинистый, мелкокомковатый, плотный, корней много, переход постепенный.
BC	59—81 см	— свежий, бурый с темными затеками гумуса, неравномерно окрашенный, глинистый, комковатый, плотный, корней много, переход постепенный.
C	81—110 см	— свежий до увлажненного, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, рыхлый.

Гранулометрический состав выщелоченных среднегумусных черноземов варьирует от глинистых до среднесуглинистых. Характерная особенность их — значительное содержание илистой фракции. В зависимости от особенностей почвообразующих пород количество ила может снижаться

до 25—27 % или возрастать до 55—60 %. Наблюдаются незначительный вынос илистой фракции из верхних горизонтов и накопление ее в горизонтах АВ, В и ВС. Слабая же дифференциация профиля выщелоченных черноземов по илу свидетельствует о том, что этим почвам свойственна лишь декарбонатизация профиля при значительной устойчивости минеральной части.

Содержание гумуса в верхнем горизонте среднегумусных выщелоченных черноземов довольно высокое — 7,4—8,5 %. Реакция по профилю слабокислая, однако в иллювиальных горизонтах наблюдается некоторое увеличение кислотности. Сумма поглощенных оснований колеблется от 27,6 до 32,8 мг-экв. Кальций занимает господствующее положение в поглощающем комплексе, его содержание в 3,5—3,8 раза выше, чем магния, хотя приволжские выщелоченные черноземы более насыщены Са, которого в 5—6 раз больше, чем Mg.

ЧЕРНОЗЕМЫ ТИПИЧНЫЕ

В этих почвах черноземный процесс получил свое максимальное выражение, с проявлением характерных свойств, присущих черноземам. Типичные черноземы отличаются сильно развитым перегнойным горизонтом, обладают прочной зернистой структурой и интенсивной черной окраской.

Формирование их в почвенном покрове лесостепи связано с двумя определяющими условиями: приуроченностью к менее увлажненным и более теплым элементам рельефа (по сравнению с выщелоченными) — невысоким плато, волнистым склонам и распространением высококарбонатных материнских пород перми, которыми сложена Бугульминско-Белебевская возвышенность.

В общей схеме при одинаковых материнских породах типичные черноземы в северной и центральной частях лесостепи обычно сформированы на более низких высотных уровнях, чем выщелоченные, тогда как в южной полосе лесостепи они занимают верхний гипсометрический ярус. В почвенном покрове Оренбургской области типичные черноземы получили большее распространение, чем выщелоченные (см. табл. 1).

Для морфологического строения типичных черноземов характерно наличие относительно мощного гумусового горизонта А почти черной окраски с ясно выраженной зернистой структурой, которая ниже (в горизонте АВ) изменяется до крупнозернистой. Сложение профиля рыхлое, переходы между горизонтами постепенные, иногда встречаются перерывы и кротовины. Уплотненный бескарбонатный иллювиальный горизонт отсутствует. Карбонаты обнаруживаются в пределах гумусового профиля или сразу под ним и выделяются в виде мицелия или прожилок.

Среди среднегумусных типичных черноземов обычного рода встречаются средне- и маломощные разновидности. Мощность типичных черноземов связана преимущественно с рельефом и характером почвообразующих пород. Среднемощные занимают ровные пологие склоны, где получили развитие делювиальные карбонатные глины и суглинки, обладающие пористостью и относительно лучшей водопроницаемостью.

Для иллюстрации приведено описание эталонного разреза № 9515.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9515 (рис. 5).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем типичный среднегумусный среднемощный легкоглинистый на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Злаково-разнотравная ассоциация, проективное покрытие 65—70 %. Растительный покров: типчак, цикорий, тысячелистник,

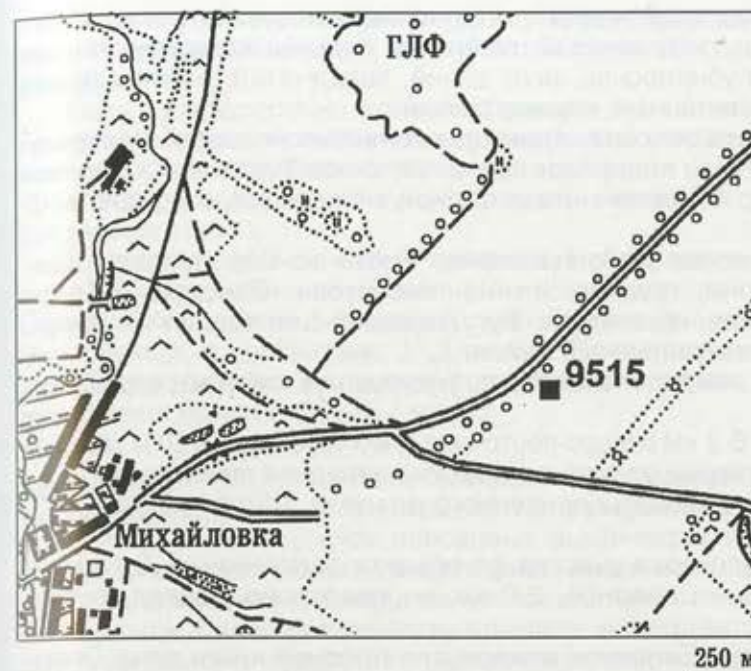


Рис. 5. Почвенный памятник природы, Бугурусланский район, радиостанция г. Бугуруслан. Чертеж участка с основным эталонным почв (разрез 9515) — черноземом типичным среднегумусным среднемощным легкоглинистым на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах



Овражная эрозия на черноземах типичных карбонатных смывных. Наумовская степь, Бугурусланский район

девясил британский, молочай лозный, мордовник, земляника, вика мышиный горошек, астрагал, осот желтый, лапчатка, полынь, татарник, тонконог стройный, чина клубненосная, осот синий, звездчатка, выюнок полевой, зверобой продырявленный, клевер белый.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречное водораздельное плато рек Турхановка и Мочегай, очень пологий (до 1°) склон юго-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикиньельский сырцово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Бугурусланский р-н, радиостанция г. Бугуруслан.

Привязка разреза. В 3 км северо-восточнее г. Бугуруслан, в 130 м северо-восточнее по линии изгороди от угла и в 40 м юго-западнее линии изгороди.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 53°40' 34", долгота 52°29'48".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,1 км — автодорога Бугуруслан—Северное, 2,0 км — животноводческая ферма с. Михайловка.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Один из немногих оставшихся в целинном состоянии степных участков на территории Бугурусланского района. Наряду с основным является эталоном исчезающей почвы и подлежит охране как почвенный микрорезерват. Предусматривается строгий режим охраны с недопущением нарушения почвенного и растительного покрова и использования в хозяйственных целях.

Дата описания разреза 16.08.95 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9515

A ₀	0—5 см	— дернина порошистая, рыхлая, густо пронизана корнями растений.
A	5—26 см	— влажный, снизу увлажненный, черного цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, зернисто-мелкозернистой структуры, уплотненного сложения, корней много, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	26—41 см	— увлажненный, черный с буроватым оттенком, легкоглинистый, комковато-зернистый, уплотненный, прочный, пористый, корней меньше, переход постепенный, граница языковатая.
B	41—54 см	— увлажненный, темно-бурый с затеками гумуса, неоднородный, среднеглинистый, комковатый, по граням структурных отдельностей глянec, уплотненный, прочный, слабопористый, корни, переход постепенный, граница языковатая.
BC	54—60 см	— увлажненный, темно-коричневый с красно-бурым оттенком, неоднородно окрашенный, среднеглинистый, ореховатый, острогранный, с хорошо выраженным глянцем, плотный, пористый, прочный, единичные корни, переход постепенный.
BC _x	60—75 см	— свежий, темно-коричневый с красно-бурым оттенком, среднеглинистый, ореховатый, плотный, прочный, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 60 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 61 см, переход заметный по цвету.
C _d	75—95 см	— свежий, красно-бурый, среднеглинистый, комковатый, уплотненный, отдельные корни, карбонаты в форме псевдомицелия, ходы землероев с 82 см, переход постепенный.
C _{ген}	95—150 см	— влажный, красно-бурый, легкоглинистый, бесструктурный, уплотненный, отдельные корни, карбонаты в форме ярко выраженной белоглазки и псевдомицелия.

По гранулометрическому составу среднегумусные типичные черноземы в основном глинистые, встречаются тяжело- и среднесуглинистые разновидности.

Перераспределение илистой фракции в типичных черноземах обычно незначительно: в большинстве случаев ее содержание в профиле или не меняется, или постепенно убывает с глубиной.

Среднее содержание гумуса в среднегумусных типичных черноземах составляет 8,0 %.

Реакция среды по всему профилю нейтральная (рН водной вытяжки 6,4—6,6), на глубине вскипания (75—85 см) становится щелочной (рН 7,1). Сумма поглощенных оснований сравнительно выше, чем у выщелоченных черноземов, и составляет 37,3 мг-экв. Почвенно-поглощающий комплекс еще более насыщен кальцием, содержание которого превышает содержание магния почти в 3,8—4,7 раза.

ЧЕРНОЗЕМЫ ОБЫКНОВЕННЫЕ Получили развитие в северной части степной зоны в условиях полусухого климата. В отличие от описанных выше черноземов характеризуются меньшей мощностью гумусовых горизонтов и меньшей гумусностью.

В направлении с запада на восток соответственно возрастанию засушливости и континентальности климата наблюдается тенденция к сокращению мощности гумусового горизонта и профиля обыкновенных черноземов.

Для морфологического профиля обыкновенных малогумусных черноземов обычного рода характерен хорошо развитый серовато-черный равномерно окрашенный гумусовый горизонт А с ясно выраженной комковато-мелкозернистой структурой, который плавно переходит в буро-черный или буро-темно-серый значительно прогумусированный зернисто-комковатый горизонт АВ. Последний сменяется неоднородным по окраске и структуре горизонтом В, в котором темные гумусовые языки, потеки, карманы перемежаются с более светлыми заклинками материнской породы. Этот горизонт плотнее, в нем превалирует призматично-комковатая структура.

Как правило, вскипание от кислоты начинается в горизонте АВ. В средней части горизонта В (в светлых заклинках) обычно появляются выделения CaCO₃, сначала в форме псевдомицелия, а ниже — в виде белоглазки. Максимум выделений карбонатов находится глубже, в горизонтах ВС и С.

Обыкновенные черноземы по мощности гумусового горизонта (А+АВ) подразделяются на средне- и маломощные. Наибольшим распространением отличаются маломощные обыкновенные черноземы.

По общей мощности гумусового горизонта слабоязыковатые (предуральские) и языковатые (зауральские) обыкновенные черноземы различаются мало. Однако мощность однородно окрашенной толщи (А) в зауральских черноземах несколько меньшая. В зауральских черноземах выделения карбонатов залегают в среднем выше, чем в предуральских, хотя вскипают они с одной и той же глубины. Это связано с уменьшением количества осадков и ростом континентальности климата на востоке.

Для морфологической характеристики обыкновенных черноземов приводятся описания разрезов № 9516, 9407, 9818, 9423.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9516 (рис. 6).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.



Рис. 6. Почвенный памятник природы, Бугурусланский район, колхоз "Искра". Чертеж участка с основным этапом почв (разрез № 9516) — черноземом обыкновенным среднегумусным среднетяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах

Растительность. Разнотравно-типчачковая ассоциация, проективное покрытие 65—70%. Растительный покров: типчак, полынь австрийская (полынок), полынь черная, татарник, молочай лозный, тысячелистник, одуванчик, рыжик мелкоплодный, щавель.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье рек Кинель и Кутулук, верхняя треть слабологого (1—2°) склона северо-западной экспозиции к ручью Кувайка, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной лесостепи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Боровско-Присамарский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Бугурусланский район, колхоз "Искра", с. Теребилово.

Привязка разреза. В 0,4 км юго-восточнее от с. Теребилово, в 400 м южнее от угла поля и в 100 м западнее от края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 53° 23' 30", долгота 52° 06' 10".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,4 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Теребилово.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы почв по генетическим горизонтам для химической и агрохимической характеристик, определения объемной массы и смешанный образец.

Необходимые меры по сохранению. Почвенный эталонный участок расположен в долине р. Мал. Кинель. Вследствие высокой сельскохозяйственной освоенности территории и нерационального использования, тучные виды черноземов обыкновенных отнесены к исчезающим. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 16.08.95 г.
Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9516

- A₀ 0—5 см — дернина, рыхлый, порошистый, густо пронизан корнями растений.
 A 5—24 см — влажный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкокомковатой структуры, рыхлого сложения, тонкопористый, корней много, переход в нижний горизонт постепенный по цвету.
 АВ 24—46 см — свежий, темно-серый с буроватым оттенком, неравномерно окрашенный, тяжелосуглинистый, комковатый, поверхность структурных отдельностей матовая со слабой замытостью, трещиноватый, уплотненный, слабопористый, корней много, вскипание от действия 10%-й HCl с 32 см, переход заметный по цвету.

- B 46—56 см — свежий, темно-бурый с отдельными бурыми залинками породы, тяжелосуглинистый, ореховато-мелкокомковатый, острогранный, структурные отдельности пронизаны гумусовыми потеками, трещиноватый, пористый, корни, новообразования карбонатов в форме псевдомицелия, переход постепенный.
 BC 56—70 см — свежий, бурый с затеками гумуса, тяжелосуглинистый, комковатый с невыраженными гранями, тонкопористый, единичные корни, новообразования карбонатов в форме пятен, редко белоглазки, переход постепенный по цвету.
 C 68—88 см — свежий, желто-бурый с белесоватыми пятнами карбонатов, глинистый, комковатый, уплотненный, отдельные корни, по всему горизонту новообразования карбонатов в форме белоглазки до 5 см.
 C_k 88—130 см — свежий, желто-бурый с хорошо белесоватым оттенком, глинистый, комковатый, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9407 (рис. 7).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на слоистом красно-буром карбонатном элювии мергелей и закарбонатенных песчаников.

Растительность. Разнотравно-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 75—80%. Представители: ковыль Залесского, типчак, тырса, тонконог стройный, тимофеевка степная, лапчатка распростертая, полынь австрийская, подорожник степной, марьянник полевой, колокольчик сибирский, вероника колосистая, ястребинка луговая, крестовник обыкновенный, козелец прямой.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Бол. Урана и Каргалки, являющееся водоразделом рек Самара и Урал, плато, очень пологий (до 1°) склон северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предураль-

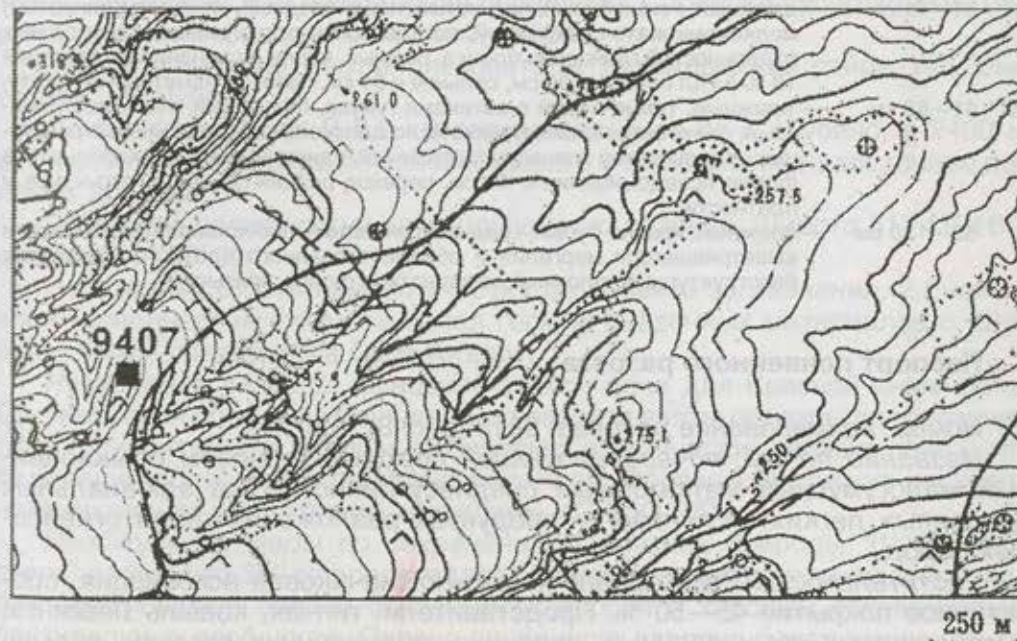


Рис. 7. Почвенный памятник природы, Октябрьский район, АО "Уранбаш". Чертеж участка с основным этапом почв (разрез № 9407) — черноземом обыкновенным малогумусным маломощным тяжелосуглинистым на слоистом красно-буром карбонатном элювии мергелей и закарбонатенных песчаников

ская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Самаро-Сакмарский сыртово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Октябрьский район, АО "Уранбаш", пос. Максимовский.

Привязка разреза. В 4 км юго-западнее пос. Максимовский, в 200 м северо-восточнее пересечения полевой дороги с углом поля и в 75 м северо-западнее от полевой дороги, между двумя лесными колками.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $52^{\circ} 17' 42''$, долгота $54^{\circ} 12' 24''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческие фермы пос. Максимовский.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвратить распашку, коренное или поверхностное улучшение. Сохранение естественной растительности.

Дата описания разреза 12.06.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9407

A_0	0—5 см	— дернина, органическая масса более 50 %, минеральная масса пороховатой структуры, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	5—24 см	— влажный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, мелкозернистой структуры, рыхлого сложения, корни, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
AB	24—34 см	— влажный, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корни, переход постепенный.
B	34—41 см	— влажный, темно-бурый, пятнистый, неоднородный, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-ореховатый, по плоскости острогранных структурных отделностей глянцевая пленка, рыхлый, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 36 см, сильное с 61 см, переход заметный по цвету.
BC	41—62 см	— влажный, темно-бурый с затеками гумуса, пятнистый, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический, по плоскости острогранных структурных отделностей глянец, уплотненный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия с 46 см, переход резкий по цвету, структуре и плотности.
C	62—120 см	— влажный, красно-бурый, среднесуглинистый, переслаивается со слоями выветрившегося мергеля и обызвесткованного плотного песчаника, бесструктурный, плотный, карбонаты в форме присыпки.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9818 (рис. 8).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный малогумусный маломощный среднесуглинистый на элювиальных дресвяных легких суглинках — продуктах разложения гранитогнейсовых пород.

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, тысячелистник обыкновенный, вероника, подмаренник русский, полынь австрийская, полынь высокая, вьюнок полевой, ноня коричневая, подорожник, люцерна желтая, девясил британский, лапчатка обыкновенная, тмин песчаный, льнянка обыкновенная, зопник клубненосный, колокольчик, василек.

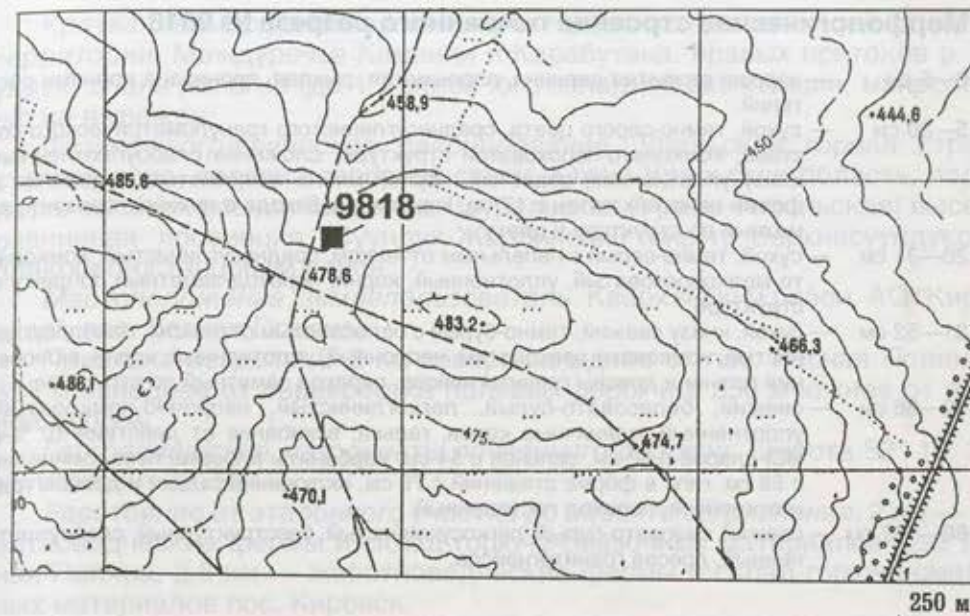


Рис. 8. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Шубинская степь", Кувандыкский район, АО "Высотное". Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9818) — черноземом обыкновенным малогумусным маломощным среднесуглинистым на элювиальных дресвяных легких суглинках — продуктах разложения гранитогнейсовых пород

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Саринское плато, водораздел рек Губерля и Кульберда, верхняя треть слабологого ($1-2^{\circ}$) склона юго-западной экспозиции, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Урало-Мугоджарская низкогорная провинция, Саринско-Губерлинский округ, Саринский сыртово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, АО "Высотное", с. Шубино.

Привязка разреза. В 2,2 км северо-западнее от с. Шубино, в 2400 м юго-восточнее грейдера по полевой дороге и в 150 м северо-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 41' 16''$, долгота $57^{\circ} 56' 30''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,2 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Шубино, 1 км — автодорога Сара-Акъяр.

Назначение разреза. Основной эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Памятник природы "Шубинская степь" площадью 350 га представляет собой участок плакорной степи, характеризующийся слабой степенью скотосоя и хорошей сохранностью растительных сообществ. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 14.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9818

A ₀	0—5 см	— хорошо развитая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	5—20 см	— сухой, темно-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, сложение слабоуплотненное, к низу уплотненное, пористый, корней много, железистые выделения в форме нечетких пятен с 17 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре и цвету.
AB	20—31 см	— сухой, темно-серый с пепельным оттенком, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корни, переход заметный по цвету и структуре.
B	31—52 см	— сухой, к низу свежий, темно-бурый с белесоватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, непрочный, уплотненный, корни, включения гальки и дресвы гранитогнейсов, переход заметный по структуре.
BC	52—86 см	— свежий, белесовато-бурый, легкоглинистый, непрочно-комковатый, уплотненный, единичные корни, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 52 см, сильное с 54 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 58 см, гипс в форме стяжений с 79 см, включения гальки и дресвы гранитогнейсов, переход постепенный.
C ₀	86—102 см	— свежий, сизовато-бурый, легкосуглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, дресва гранитогнейсов.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9423 (рис. 9).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Разнотравно-типчакково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 65—70 %. Представители: ковыль Залесского, тырса, ковыль Лессинга, типчак, тонконог, костер безостный, грудница шерстистая, полынь австрийская, морковник обыкновенный, тысячелистник, зопник, подмаренник, вероника, василек, шалфей степной.

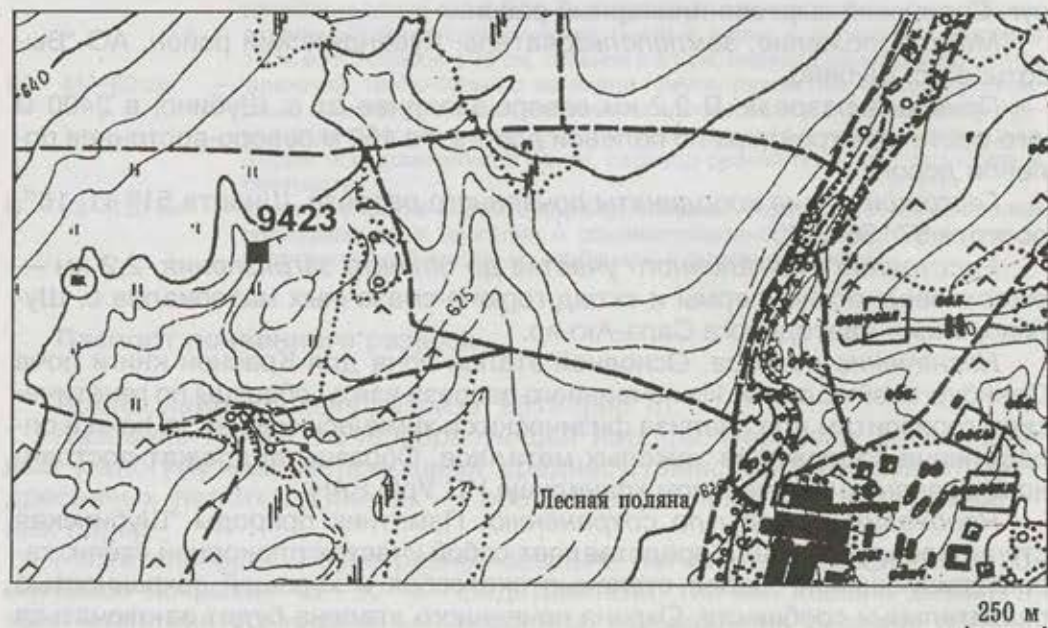


Рис. 9. Почвенный памятник природы, Кваркенский район, АО "Кировское". Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9423) — черноземом обыкновенным малогумусным маломощным тяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Каменки и Карабутака, правых притоков р. Суундук, очень пологий (до 1°) склон юго-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, АО "Кировское", пос. Лесная Поляна.

Привязка разреза. В 2 км северо-западнее от пос. Лесная Поляна, в 350 м западнее от перекрестка полевых дорог и в 350 м южнее от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 10' 30", долгота 59° 38' 59".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Лесная Поляна, 2,8 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Кировск.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УРО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвращение распашки.

Дата описания разреза 13.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9423

A ₀	0—6 см	— дернина, войлок слабо выражен, органических остатков более 50 %, пороховатая, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
A	6—16 см	— свежий, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкокомковатой структуры, рыхлого сложения, пористый, грани слабо выражены, корни растений, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	16—36 см	— свежий, серый фон рассечен вертикальными тонкими бурями заклинками породы, тяжелосуглинистый, комковато-мелкокомковатый со слабо-выраженными гранями, рыхлый, корни, карбонаты в форме вертикально расположенной по трещинам присыпки, переход постепенный.
B	36—60 см	— влажный, темно-бурый фон рассечен редкими потеками гумуса, чередующимися с вертикальными полосами породы и белесоватыми новообразованиями карбонатов, тяжелосуглинистый, мелкоореховато-призматический с острыми гранями, по плоскости структурных отдельностей глянec, плотный, корни, переход заметный по плотности и цвету.
BC	60—75 см	— влажный, пятнистый, светло-бурый с гумусовыми единичными вертикальными потеками, тяжелосуглинистый, комковатый, пористый, плотный, единичные корни, карбонаты в форме присыпки, переход ясный по цвету.
C	75—150 см	— влажный, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, очень плотный, карбонаты в форме пятен.

В качестве основных эталонов взяты малогумусные разновидности обыкновенных черноземов обычного рода. Они характеризуются широким интервалом колебаний содержания гумуса — от 4 до 6 %. Характер уменьшения содержания гумуса с глубиной в обыкновенных черноземах Предуралья и Зауралья различен. Предуральские черноземы обнаруживают очень постепенное уменьшение содержания гумуса с глубиной. В зауральских — "языковатых" — это уменьшение происходит то быстро, то постепенно и зависит от того, где взяты образцы: по "языку" или заклинку породы.

Гранулометрический состав малогумусных обыкновенных черноземов в основном глинистый и тяжелосуглинистый. Тяжелый механический состав определяет высокую емкость поглощения самой материнской породы, а большое количество гумуса — увеличение емкости в почве по сравнению с породой в 3 раза.

Поглощающий комплекс насыщен кальцием. Поглощенный магний играет подчиненную роль, хотя его относительное количество несколько увеличивается с глубиной. Поглощенный натрий содержится в небольших количествах, но так же, как и поглощенного магния, его с глубиной становится больше. В нижних горизонтах (глубже 100 см) он может занимать до 10 % от величины емкости поглощения.

Элювиальный процесс проявляется в выщелачивании из гумусового горизонта карбонатов, а из профиля в целом легкорастворимых солей в слое глубже 200 см.

ЧЕРНОЗЕМЫ ЮЖНЫЕ

Сформировались в условиях повышенной сухости климата с относительно невысокой продуктивностью растительной массы и достаточно энергичным процессом минерализации растительных остатков, что отразилось прежде всего в укороченности гумусовой части профиля, понижении общих запасов гумуса в верхнем 25-сантиметровом слое при содержании его 4—6 %, что является одним из основных зональных признаков южных черноземов. Южные черноземы обычного рода сформировались на достаточно однородных по сложению умеренно карбонатных незасоленных породах в условиях плакорных элементов рельефа.

По мощности гумусовых горизонтов А+АВ черноземы подразделяются на средне- и маломощные. Существует тенденция к уменьшению мощности в общем направлении с севера на юг и юго-восток.

В морфологическом строении южных черноземов выделяется гумусовый горизонт А мощностью 20—30 см темно-серой окраски, зернистой структуры, далее идет переходный гумусовый горизонт АВ мощностью 30—40 см, однородно окрашенный, буровато-темно-серый зернисто-комковатой или ореховато-комковатой структуры, уплотненный.

Общая мощность гумусовых горизонтов колеблется от 25—30 до 60—70 см.

Переходный горизонт В_к характеризуется неоднородной прогумусированностью, все возрастающим книзу уплотнением, комковато-призматической структурой. Выделения карбонатов в виде псевдомицелия, в нижней части — в виде белоглазки. Горизонт В_к сменяется горизонтом ВС_к — иллювиально-карбонатным, буровато-палевым, призматической структуры, уплотненным, с обильными выделениями карбонатов в форме белоглазки. Далее идет горизонт С_к — слабо измененная или не измененная почвообразованием материнская порода, карбонатная, палевого цвета, призматической структуры.

С глубины 150—200 см наблюдаются выделения гипса в виде мучнисто-кристаллических жилок, скоплений и друз, а на глубине 200—300 см могут содержаться легкорастворимые соли.

Для морфологической характеристики южных черноземов взяты эталонные разрезы № 9401, 9422.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9401 (рис. 10).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных тяжелых суглинках.

Рис. 10. Почвенный памятник природы, Оренбургский район, военный полигон "Донгузский". Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9401) — черноземом южным малогумусным маломощным тяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных тяжелых суглинках



Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 50—60 %. Представители: ковыль Лессинга, ковыль красный, ковыль тырса, типчак, кострец, тонконог стройный, подмаренник русский, астрагал волжский, шалфей степной, котовник, коровяк фиолетовый, полынь австрийская, зопник клубеносный, тюльпан Шренка, грудница шерстистая, козлобородник, чертополох.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Черная и Сивушка, слабополгий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме задернованных воронок и сурчин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Расположен на территории Оренбургского района, с. Орловка, военный полигон "Донгузский", находится в ведении Министерства обороны России.

Привязка разреза. В 3 км юго-восточнее с. Орловка, в 800 м юго-восточнее русла оврага Березовский и в 1200 м восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 24' 47", долгота 54° 53' 00".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 10,5 км — железная и автомобильная дороги Оренбург—Соль-Илецк; 16,5 км — инфраструктурные подразделения частей Министерства обороны, расквартированных в пос. Первомайский.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Донгузская степь — самый крупный в Евразии участок разнотравно-ковыльно-типчаковых степей, нуждающихся в особом режиме природопользования. Охрана почвенного эталона на начальном этапе будет заключаться в сохранении его в целом состоянии с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 25.07.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9401

A ₀ 0—5 см	— слабая дернина, масса корней и слабоизмененной растительности не более 10 %, минеральная часть темно-бурая, рыхлая, комковато-мелкокомковатая, переход постепенный, граница ровная.
A 5—21 см	— влажный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-ореховатой структуры, уплотненного сложения, по острым гладким ребрам слабая глянцеватость, корни, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
AB 21—31 см	— влажный, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, уплотненный, текстура слабопятнистая, единичные корни, граница языковатая, переход заметный по цвету и плотности.
B 31—41 см	— влажный, бурый, заклинки породы чередуются с затеками гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, плотный, текстура отчетливо пятнистая, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 31 см, сильное с 39 см, граница затечная, переход заметный по цвету и структуре.
BC 41—67 см	— влажный, желто-бурый слабопятнистый за счет единичных потеков гумуса по трещинам, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, шаровидные новообразования карбонатов в форме белоглазки, единичные корни, переход постепенный.
C _x 67—84 см	— влажный, желто-бурый, сильнопятнистый за счет белоглазки, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, переход заметный по цвету и исчезновению видимых новообразований белоглазки.
C 84—120 см	— влажный, желто-бурый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9422 (рис. 11).

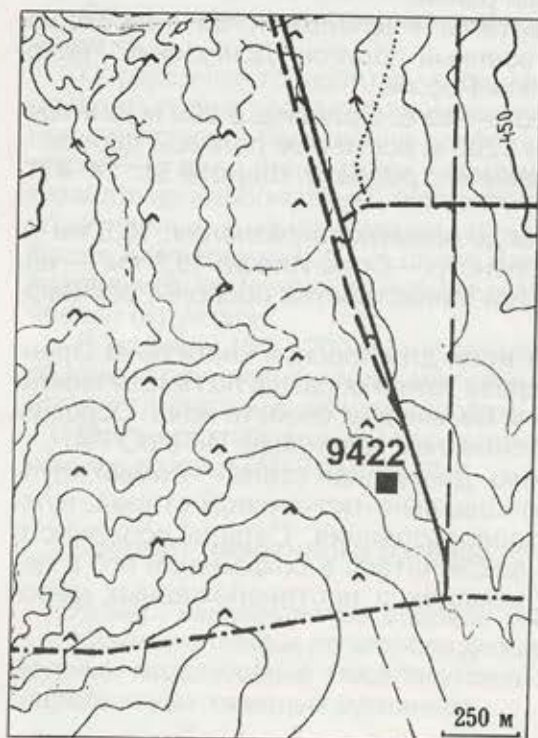
Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный слабогумусированный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Разнотравно-красноковыльно-тонконоговая ассоциация, проективное покрытие 55—60 %. Представители: ковыль красный, ковыль Лессинга, тонконог, типчак, овсец, вейник наземный, вероника колосовидная, скобиоза, молочай, василек казахстанский, гвоздика

Андржеевского, спаржа лекарственная, подмаренник русский, оносма простейшая, тысячелистник, спирея городчатая, шалфей степной, люцерна серповидная, морковник Бессера, полынок, лапчатка серебристая, василек скобиозовидный, полынь непачукая, цмин песчаный.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Кумака и Джарлы, выровненное плато, очень пологий (до 1°) склон северной экспозиции к р. Жангызагаш, микрорельеф в форме микропонижений и сурчаковин.

Рис. 11. Почвенный памятник природы, Адамовский район, земли Госземфонда. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9422) — черноземом южным карбонатным слабогумусированным маломощным тяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах



Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Жарлинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Адамовский район, земли Госземфонда.

Привязка разреза: В 14 км северо-западнее с. Тыкаша, в 350 м северо-западнее пересечения дороги Адамовка—Тыкаша с границей Ясенского и Адамовского районов, в 150 м юго-западнее от полевой дороги.

Географические координаты эталонного участка. Широта 51° 22' 30", долгота 60° 04' 15".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 14 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Тыкаша.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвращение распашки.

Дата описания разреза 11.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9422

A ₀ 0—5 см	— дернина средней плотности, слабый войлок, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности сильное.
A 5—21 см	— влажный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-ореховатой острогранной структуры, очень плотного сложения, трещиноватый, корней много, редко щебень, переход постепенный.
AB 21—36 см	— сухой, при преобладании темно-серой гумусовой окраски стенки разреза рассечены тонкими бурыми заклинками породы, сильно пятнистый, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический с острыми гранями, глянec слабый, очень плотный, сильно трещиноватый, корни по трещинам, переход постепенный, языковатый, неравномерный.
B 36—65 см	— сухой, бурый, потеки гумуса чередуются с заклинками породы и размытыми беловатыми пятнами, тяжелосуглинистый, призматический, очень плотный, трещиноватый, единичные корни по трещинам, белесоватые карбонаты в форме присыпки, переход постепенный, языковатый, неровный.
BC 65—102 см	— сухой, желто-бурый с белесоватыми пятнами карбонатов, глинистый, комковато-призматический, уплотненный, единичные корни, новообразования карбонатов и гипса.
C 102—120 см	— сухой, желто-бурый, глинистый, комковатый, уплотненный.

Южные черноземы Предуралья и Зауралья несколько различаются. При одинаковом содержании гумуса южные черноземы Предуралья более мощные.

Гумуса в южных черноземах содержится меньше, чем в обыкновенных, в среднем 4,5 %. По профилю гумус убывает постепенно, но приурочен к небольшому по мощности слою. Уменьшение количества гумуса в южных черноземах по сравнению с обыкновенными приводит к падению величины емкости поглощения в верхних горизонтах до 24—37 мг-экв. Поглощающий комплекс в горизонте A вполне насыщен кальцием и магнием в соотношении примерно 3:1, в более глубоких горизонтах довольно постоянно отмечаются увеличение относительной доли магния и присутствие поглощенного натрия в количестве до 3—5 % от емкости.

Солевой профиль южных черноземов отражает режим неглубокого и неустойчивого (в пространстве и во времени) увлажнения почвенной толщи атмосферными осадками и является одной из существенных генетических особенностей данного подтипа. Уже из морфологической характери-

стики южных черноземов видны малая интенсивность вымывания и небольшая глубина аккумуляции карбонатов кальция и магния. Аналитические данные подтверждают эту морфологическую картину, часто фиксируя значительное накопление CaCO_3 уже в начале второго полуметра от поверхности, во втором-третьем метре почвенной толщи во многих случаях наблюдается накопление гипса.

Анализы водных вытяжек показывают, что верхние горизонты южных черноземов в пределах распространения корневой системы злаков содержат незначительное количество легкорастворимых солей, нормально образующихся в ходе степного почвообразовательного процесса. Плотный остаток водных вытяжек в первом метре почвенного профиля обычно колеблется около 0,1—0,2 %, главную часть водорастворимых солей здесь составляют щелочно-земельные бикарбонаты.

ТЕМНО-КАШТАНОВЫЕ ПОЧВЫ

При движении к югу черноземные почвы постепенно переходят в каштановые, начинается зона каштановых почв. В Оренбургской области каштановые почвы представлены подтипом темно-каштановых, площадь их в области довольно значительна (см. табл. 1). В Предуралье там, где р. Урал поворачивает на юг, переходя из области сыртов в Прикаспийскую низменность, темно-каштановые почвы появляются на смену черноземам. Они покрывают область низких сыртов Общего Сырта и значительную часть Подуральского плато. В Зауралье они распространены на сухостепной Орской равнине.

Образование каштановых почв происходит в условиях недостаточного и неустойчивого увлажнения. Растительный покров сухих степей дает небольшой ежегодный опад. Разложение растительных остатков происходит при менее благоприятных условиях, чем в черноземных почвах, что приводит к меньшему накоплению гумуса. Недостаточное увлажнение является причиной незначительного промачивания почв, в результате чего из корнеобитаемого слоя вымываются только легкорастворимые соли, а карбонаты кальция и магния и сульфаты кальция перемещаются вниз на значительную глубину.

Разложение растительных остатков полынной растительности, содержащей в своем составе кремний, магний, полуторные окислы и щелочные металлы, приводит к развитию солонцеватости каштановых почв.

Таким образом, для зонального почвообразовательного процесса в полосе сухих степей характерно наложение солонцового процесса на дерновый. Степень солонцеватости возрастает с севера на юг, а гумусированность (степень развития дернового процесса) в этом же направлении падает.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение.

- A — гумусовый горизонт, буроватый или коричневато-темно-серый, пороховато-мелкозернистой структуры.
- B₁ — переходный гумусовый горизонт, более яркого бурого или коричневого цвета, чем предыдущий, уплотненный, комковатой структуры.
- B₂ — переходный горизонт, неравномерно окрашенный, с пятнами и потеками гумуса, плотный, призмевидно-комковатой структуры.
- BC_k — иллювиально-карбонатный горизонт, желто-бурый, призматической структуры, плотный, с обильными выделениями карбонатов в виде белоглазки.
- C₀ — материнская порода с выделениями гипса, чаще всего с глубины 150—170 см.

Вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта A.

Среднее содержание гумуса в темно-каштановых почвах 3,5—4,0 %. Сумма поглощенных оснований колеблется около 25—30 мг-экв на 100 г почвы. В составе обменных оснований преобладают кальций и магний.

В качестве иллюстрации приводятся описания эталонных разрезов № 9414, 9420, 9421, 9808.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9414 (рис. 12).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная среднесуглинистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных средних суглинках.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 20—25 %. Представители: ковылок, тырса, мятлик, ромашник, полынок, зопник клубненосный, грудница шерстистая, тонконог, астрагал, коровяк фиолетовый, чабрец, подмаренник, ирис, тюльпан, полынь черная, полынь белая, житняк, василек.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Бол. и Мал. Хобды, очень пологий (до 1°) склон восточной экспозиции к ручью Иккырашан, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Илек-Хобдинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Акбулакский район, колхоз им. Свердлова, с. Свечковка.

Привязка разреза. В 1,5 км южнее с. Свечковка, в 600 м юго-западнее угла поля и в 250 м юго-восточнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 41' 44", долгота 55° 23' 45".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Свечковка.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвращение распашки, коренного и поверхностного улучшения.

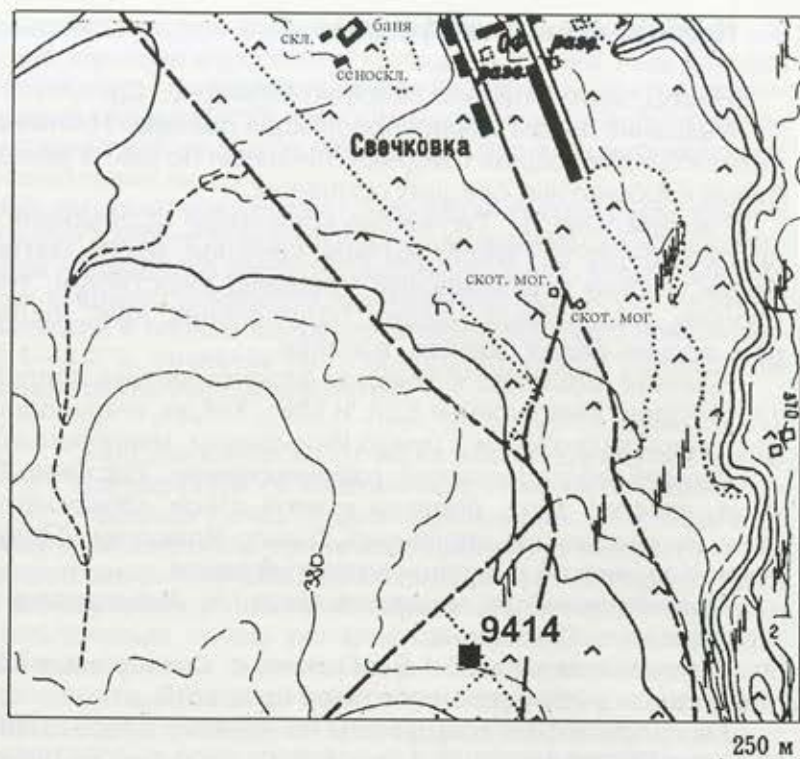
Дата описания разреза 26.07.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9414

- A₀ 0—3 см — рыхлая дернина, прерывистый степной войлок, органическая масса 25—30 %, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
- A 3—34 см — свежий, серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковатой прочной структуры, плотного сложения, корни растений, переход постепенный.
- B₁ 34—45 см — свежий, светло-серый с буроватым оттенком, пятнистый из-за гумусовых потеков, среднесуглинистый, мелкокомковато-комковатый, прочный, уплотненный, корней меньше, новообразования карбонатов в форме белоглазки с 38 см, переход заметный по цвету.
- B₂ 45—57 см — свежий, бурый, пятнистый, среднесуглинистый, комковатый, прочный, плотный, новообразования карбонатов в форме плотных стяжений белоглазки, единичные корни, встречаются деформированные корни, переход заметный по цвету и структуре.
- BC 57—92 см — свежий, желто-бурый с затеками гумуса, пятнистый, среднесуглинистый, комковато-призматический, уплотненный, новообразования карбонатов в форме белоглазки, стяжения гипса с 73 см, переход постепенный.
- C 92—120 см — свежий, желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, уплотненный, карбонаты в форме белоглазки.

Рис. 12. Почвенный памятник природы, Акбулакский район, колхоз им. Свердлова. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9414) — темно-каштановой карбонатной среднесуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных средних суглинках



Черноземы южные солонцеватые. Аспект тюльпана Шренка и ириса низкого, Акбулакский район

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9420 (рис. 13).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная среднесуглинистая тяжелосуглинистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных средних суглинках.

Растительность. Типчаково-ковыльковая ассоциация, проективное покрытие 45—50%. Представители: ковыль Лессинга, типчак, тонконог стройный, шалфей степной, подмаренник русский, грудница шерстистая, грудница татарская, вероника беловойлочная, полынь австрийская, подорожник степной, тысячелистник.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Ори и Кумака, водораздельное возвышенное плато, очень пологий (до 1°) склон северо-западной экспозиции, микро-рельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-равнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Нижнеорьский плакорно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Ясненский район, АО "Акжарское", с. Акжарское.

Привязка разреза. В 4,5 км южнее с. Акжарское, в 350 м западнее соединения дорог по полевой дороге и в 50 м северо-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 02' 04", долгота 59° 24' 02".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческие фермы, склад горюче-смазочных материалов с. Акжарское.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим

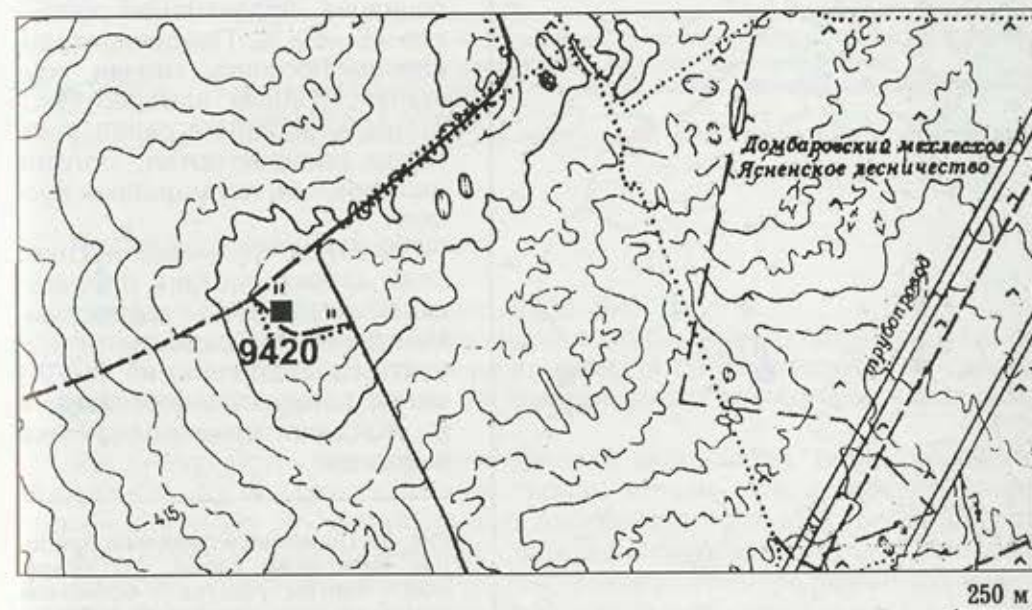


Рис. 13. Почвенный памятник природы, Ясненский район, АО "Акжарское". Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9420) — темно-каштановой карбонатной среднесуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных средних суглинках

горизонтам для анализа физических, химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвращение распашки.

Дата описания разреза 10.08.94 г.

Почвовед Блохин Е. В.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9420

A ₀	0—5 см	— слабая дернина, слабый степной войлок, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
A	5—25 см	— свежий, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, очень плотного сложения, пронизан корнями растений, щебень редко, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
B	25—45 см	— сухой, бурый, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический с хорошо выраженными гранями, по плоскостям структурных отделностей глянec, заметна пористость агрегатов, очень плотный, корни, редкий щебень, переход постепенный.
BC	45—65 см	— сухой, красновато-бурый, по трещинам редкие потеки гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, очень плотный, редко щебень, переход заметный по цвету.
C _k	65—75 см	— сухой, желто-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, очень плотный, пористый, единичные корни, новообразования карбонатов в форме белоглазки, переход постепенный.
C	75—150 см	— сухой, желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9421 (рис. 14).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная среднemocная тяжелосуглинистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Грудницево-типчакково-ковыльковая ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, тонконог стройный, шалфей сухо-степной, вероника серая, лапчатка распростертая, полынь австрийская, подмаренник русский.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Кокпекты и Буруктала, слабopогий (1—2°) склон северной экспозиции к р. Жабыга, микрорельеф не выражен.



Рис. 14. Почвенный памятник природы, Ясенский район, АО "Веселый". Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9421) — темно-каштановой карбонатной среднemocной тяжелосуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-равнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Верхне-Кумакский увалисто-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Ясенский район, АО "Веселовское", пос. Веселовский.

Привязка разреза. В 14,5 км севернее пос. Веселовский, в 1700 м северо-восточнее от угла улучшенного пастбища и в 1600 м северо-западнее от края улучшенного пастбища.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 04' 37", долгота 60° 17' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 14,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Веселовский.

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Предотвращение распашки.

Дата описания разреза 11.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9421

A ₀	0—5 см	— средняя дернина, степной войлок, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
A	5—24 см	— свежий, темно-серого цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, комковатой структуры, со слабо выраженной ореховатостью, структурные отделности пронизаны корнями, рыхлого сложения, корни, характер перехода в нижний горизонт резкий по плотности.
B	24—40 см	— свежий, бурый, пятнистый, тяжелосуглинистый, комковато-ореховато-призматический, хорошо выражены грани, глянec, трещиноватый, плотный, пронизан корнями, переход постепенный по плотности и цвету.
BC _k	40—67 см	— свежий, желто-бурый, неоднородно окрашенный из-за чередующихся редких потеков гумуса и заклинков породы, легкоглинистый, трещиноватый, призматический, острогранный, глянec, плотный, корни по трещинам и по структурным отделностям, переход заметный по цвету.
C _k	67—80 см	— влажный, желто-бурый, среднесуглинистый, комковатый, уплотненный, друзы гипса с 87 см.
C	80—120 см	— влажный, желто-бурый, однородный, легкоглинистый, бесструктурный, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9808 (рис. 15).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная глубокосолонцеватая солончаковатая среднemocная среднemocная легкоглинистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 40—45 %. Представители: типчак, ковыль тырса, кохия распростертая, астрагал, лук дикий, полынь австрийская, василек, лебеда.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Плоскооклонная озерно-аккумулятивная равнина, нижняя треть слабopогий (1—2°) склона юго-западной экспозиции к оз. Журманколь, микрорельеф в форме полигональных трещин.

Физико-географическое районирование. Тургайская столовая страна, степная зона, подзона южной степи, Тургайская возвышенная провинция, Западно-Тургайский округ, Аккаргинский плакорно-останцовый район.



Рис. 15. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ачсисайская степь", Светлинский район. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9808) — темно-каштановой карбонатной глубокосолонцеватой солончаковой средnezасоленной среднemosщной легкоглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Местоположение, землепользователь. Светлинский район, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ачсисайская степь".

Привязка разреза. В 14 км севернее от пос. Полевой, в 150 м западнее от угла границы заповедника, в 20 м северо-восточнее от ЛЭП.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 58' 53", долгота 61° 09' 18".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 14 км — животноводческие фермы пос. Полевой.

Назначение разреза. Основной эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях природоохранного назначения. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Ачсисайская степь (площадью 7200 га) была заповедана в 1989 г. До организации заповедника использовалась под пастбище. Озерно-равнинный ландшафт участка является эталоном для изучения почвенного покрова западной части Тургайской столовой страны. Заповедный режим предусматривает полное невмешательство в существующую динамику и структуру ландшафтных комплексов.

Дата описания разреза 9.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9808

- A₀ 0—3 см — слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности.
- A 3—13 см — свежий, серого цвета с буроватым оттенком, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, сложение уплотненное, книзу плотное, вертикально-трещиноватый, корни, характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре.



Кварцитовый останец скала Верблюд, на переднем плане — ковыльно-типчачовая степь с темно-каштановыми почвами, Светлинский район



Посевы кулис из горчицы на парах. Почвы — темно-каштановые карбонатные, Светлинский район

- В₁ 13—41 см — сухой, серый с буроватым оттенком, легкоглинистый, комковато-ореховатый, книзу комковато-призматически-ореховатый, слабая замытость, плотный, вертикально-трещиноватый, корни, переход заметный по структуре и цвету.
- В₂ 41—64 см — сухой, темно-бурый с коричневатым оттенком, легкоглинистый, призматически-ореховатый, по граням структурных отдельностей глянцев, замыт, плотный, трещиноватый, корни, переход постепенный.
- В_С 64—84 см — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковатый, плотный, единичные корни, переход заметный по цвету.
- В_{С_к} 84—107 см — сухой, желто-бурый с белесоватым оттенком, среднеглинистый, мелкокомковатый, плотный, единичные корни, карбонаты в форме пропитки, прожилки и размытые пятна с 84 до 107 см, максимальное скопление наблюдается в слое 84—107 см, гипс в форме скоплений с 84 до 107 см, переход заметный по цвету и плотности.
- С_д 107—125 см — свежий, желто-бурый, тяжелоглинистый, бесструктурный, уплотненный.

ЛУГОВЫЕ ПОЧВЫ

Распространены среди массивов черноземных почв и приурочены к лиманам, палям и другим понижениям рельефа на слабодренированных равнинах. Формируются под луговой злаково-осоково-разнотравной растительностью при постоянном увлажнении почвенно-грунтовыми водами разной степени минерализации, залегающими на глубине 1—3 м, и при затоплении пресными талыми водами местного стока в течение одной-трех недель.

Луговые почвы имеют неустойчивый водный режим не только по сезонам, но и по годам. Сильное увлажнение весной с промыванием до грунтовой воды сменяется летом и осенью восходящими токами влаги от грунтовых вод. При продолжительных паводках происходит заболачивание почв, при непродолжительных — остепнение.

Современный солевой профиль и свойства почв неустойчивы. Преобладающее развитие получили дерновый и глеевый процессы.

Для этих почв характерно значительное содержание гумуса и биогенное накопление в верхних горизонтах азота и фосфора. Для иллюстрации приведено описание эталонного разреза № 9604.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9604 (рис. 16).

Название почвы, почвообразующей породы. Собственно луговая среднегумусная маломощная супесчаная на древнеаллювиальных песках.

Растительность. Основные древесные породы: сосна обыкновенная, береза, липа, вяз. Возраст сосны 150 лет. Состояние хорошее (генетический резерват). Подлесок: черемуха, вишня, бузина, спирея, жимолость татарская, крушина. Травянистая растительность: костяника, папоротник орляк, земляника, ландыш, хвощ, костер, чистотел, кровохлебка лекарственная.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Правобережная терраса р. Боровка, склон замкнутой котловины, микрорельеф — дюны, гривы, микропонижения.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Боровско-Присамарский сыртово-увалистый район, Бузулукскоборский бугристо-песчаный подрайон.

Местоположение, землепользователь. Бузулукский район, особо ценный лесной массив Бузулукский бор, пос. Колтубановский, Боровое опытное лесничество, квартал № 60.

Привязка разреза. В 5,3 км севернее пос. Колтубановский, в 50 м западнее угла квартала № 60 и в 25 м севернее границы квартала.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 58' 03", долгота 52° 02' 42".

Расстояние эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — кирпичный завод пос. Колтубановский, 3,7 км — железная дорога Оренбург—Самара.

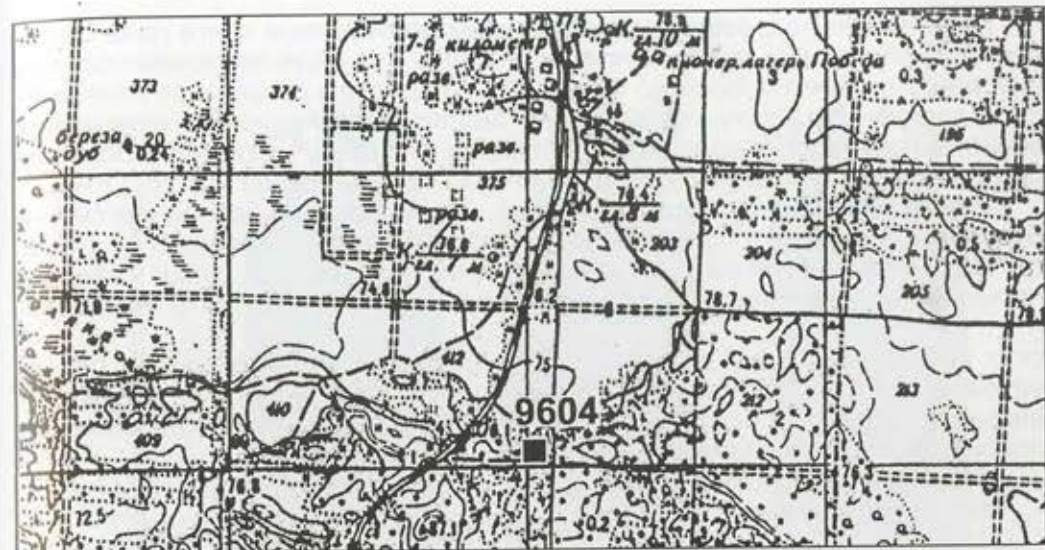


Рис. 16. Особо ценный лесной массив Бузулукский бор, Бузулукский район. Чертеж участка с основным эталоном почв (разрез № 9604) — собственно-луговой среднегумусной маломощной супесчаной почвой на древнеаллювиальных песках



Бузулукский бор с боровыми песчаными почвами, Бузулукский район

Назначение разреза. Основной эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях лесного фонда. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Особо ценный лесной массив — Бузулукский бор — в Оренбургской области занимает площадь 57,1 тыс. га. На территории бора в настоящее время запрещены рубки главного пользования. Крупнейший в области лесной массив имеет пять лесных генетических резерватов общей площадью 2034,1 га. Один из генетических резерватов — участок элитного травяного бора, чистых сосняков с густым травяным покровом — выделен в 1928 г. В. Н. Сукачевым в 60 квартале Борового опытного лесничества (площадь 27 га).

Это эталонный почвенный участок.

Дата описания разреза 20.07.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9604

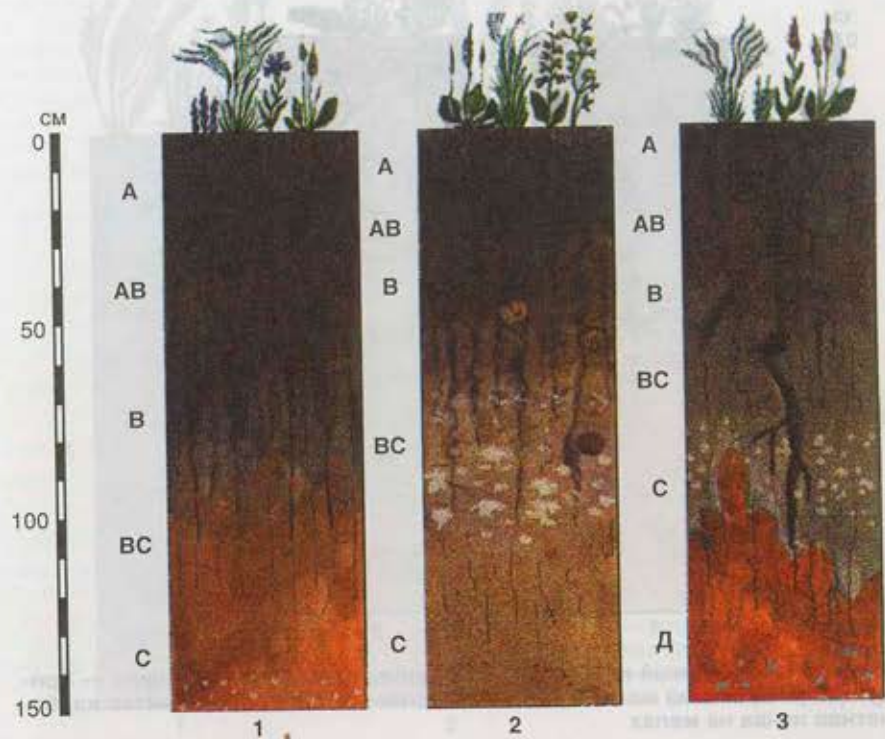
A	0—8 см	— лесная подстилка, иглы сосны, листья, пронизана корнями растений.
A	8—15 см	— свежий, черный с сероватым оттенком, супесчаного гранулометрического состава, комковато-пороховатой непрочной структуры, сложение слабоуплотненное, корней много, характер перехода в нижний горизонт заметный по плотности.
AB	15—27 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, легкосуглинистый, мелкокомковато-порошистый, уплотненный, корни растений, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 22 см, сильное — с 24 см, переход заметный по цвету.
B	27—48 см	— свежий, серый с белесоватым оттенком, легкосуглинистый, мелкокомковато-порошистой непрочной структуры, плотный, корней меньше, карбонаты в форме аморфных пятен, видимых новообразований нет, переход заметный по цвету.
BC	48—74 см	— увлажненный, серовато-бурый, супесчаный, мелкокомковатой непрочной структуры, уплотненный до слабоуплотненного, корней мало, карбонаты в форме псевдомицелия только по ходам корней, переход заметный по влажности.
C ₁	74—113 см	— влажный, серовато-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, единичные корни, карбонаты только по ходам корней, переход заметный по влажности.
C ₂	113—200 см	— мокрый, серовато-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, единичные корни, вскипание слабое, карбонаты по ходам корней.

ЛОКАЛЬНЫЕ (МЕСТНЫЕ) ЭТАЛОНЫ ПОЧВ

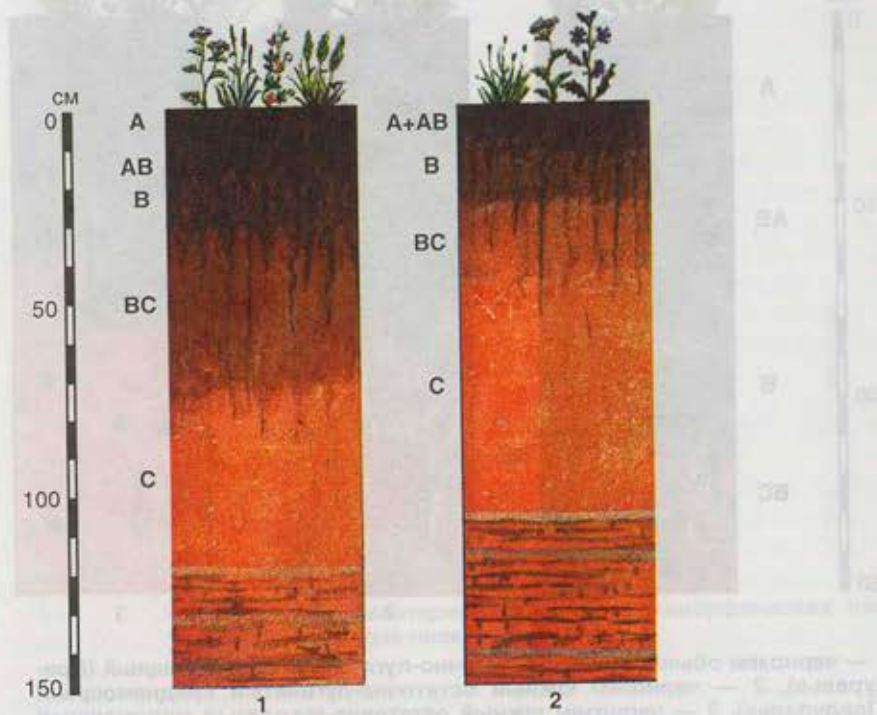
В этот подраздел включены характерные для определенных ландшафтов Оренбургской области почвы, в профилях которых проявления основного почвообразовательного процесса обусловлены местными особенностями почвообразования: гидротермальным режимом, литологией пород, характером рельефа, засоленностью и т. д.

Большая часть этих почв широко распространена на территории области. Почти все почвы имеют высокую степень (50—70 %) распаханности, разнообразны по режимам, строению и свойствам. К ним относятся глубоковскипающие легкого гранулометрического состава, карбонатные, солонцеватые, остаточносолонцеватые, неполноразвитые, остаточнолуговатые роды черноземов всех подтипов и темно-каштановых почв, а также луговые и пойменные почвы. Это солонцы лугово-степного и лугового подтипов, черноземного и каштанового типов различных фаций и провинций. Ниже приводятся материалы кадастра наиболее значимых локальных эталонов почв Оренбургской области.

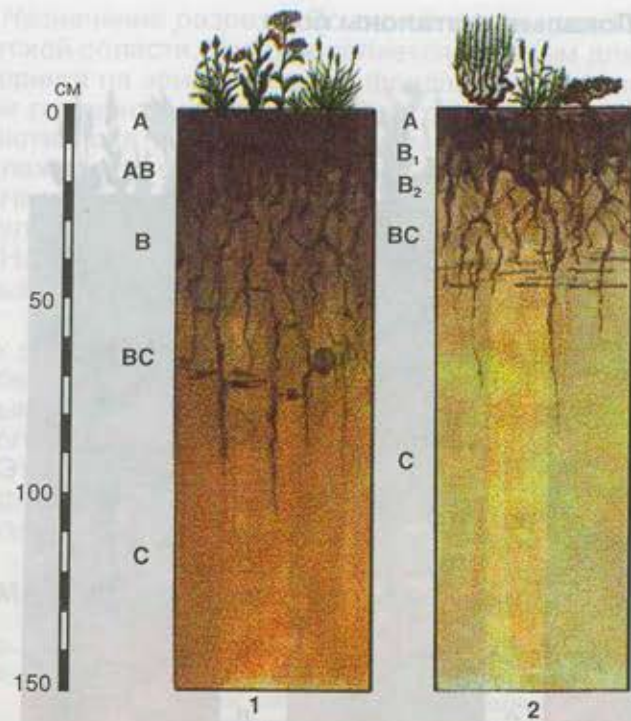
Локальные эталоны почв



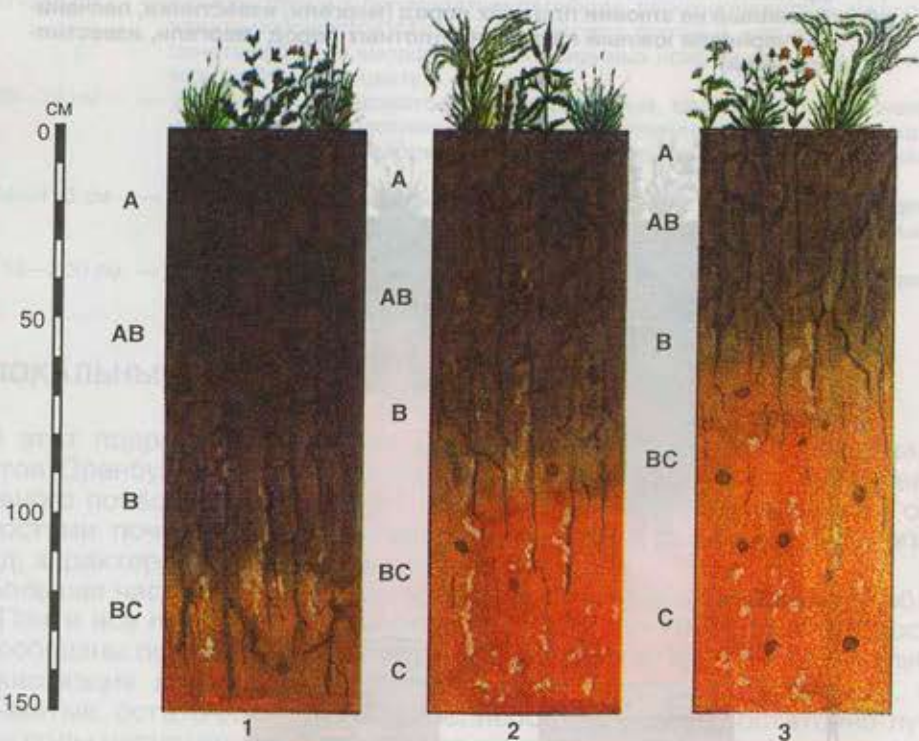
1 — чернозем типичный карбонатный на элювии мергелей, 2 — чернозем обыкновенный на элювии плотных пород (мергели, известняки, песчаники), 3 — чернозем южный на элювии плотных пород (мергели, известняки, песчаники)



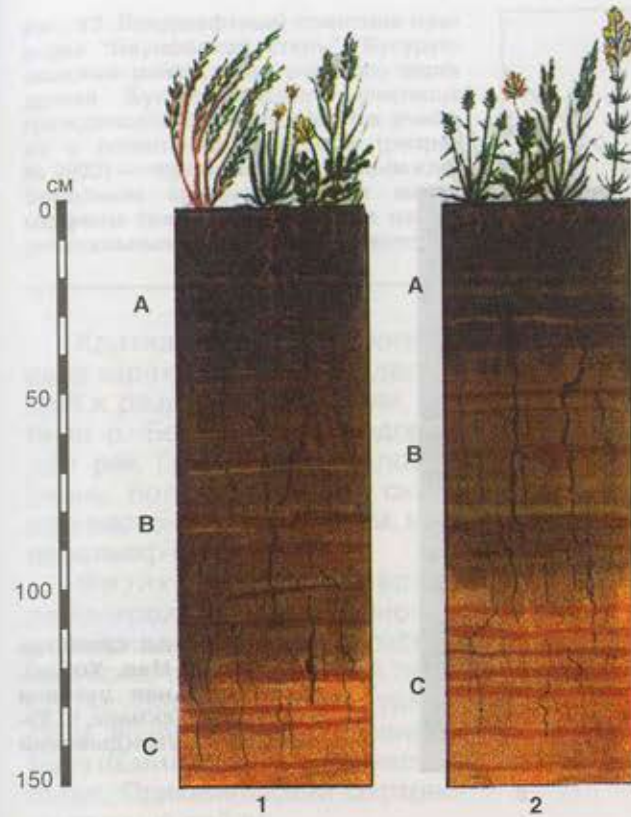
Чернозем типичный карбонатный: 1 — среднесмытый, 2 — сильносмытый



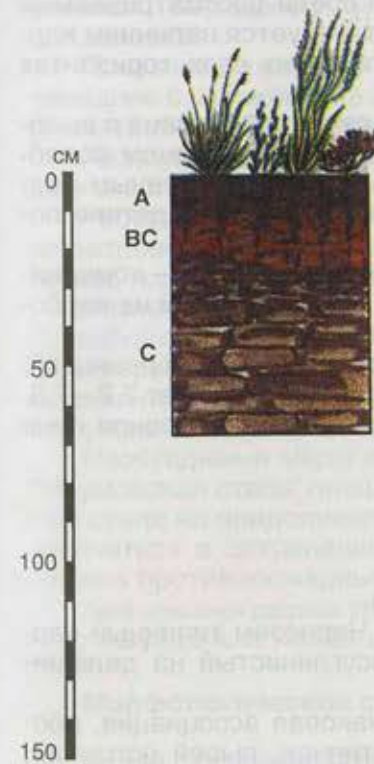
1 — чернозем южный карбонатный на делювиальных отложениях — продуктах разложения мела, 2 — темно-каштановая неполноразвитая карбонатная почва на мелах



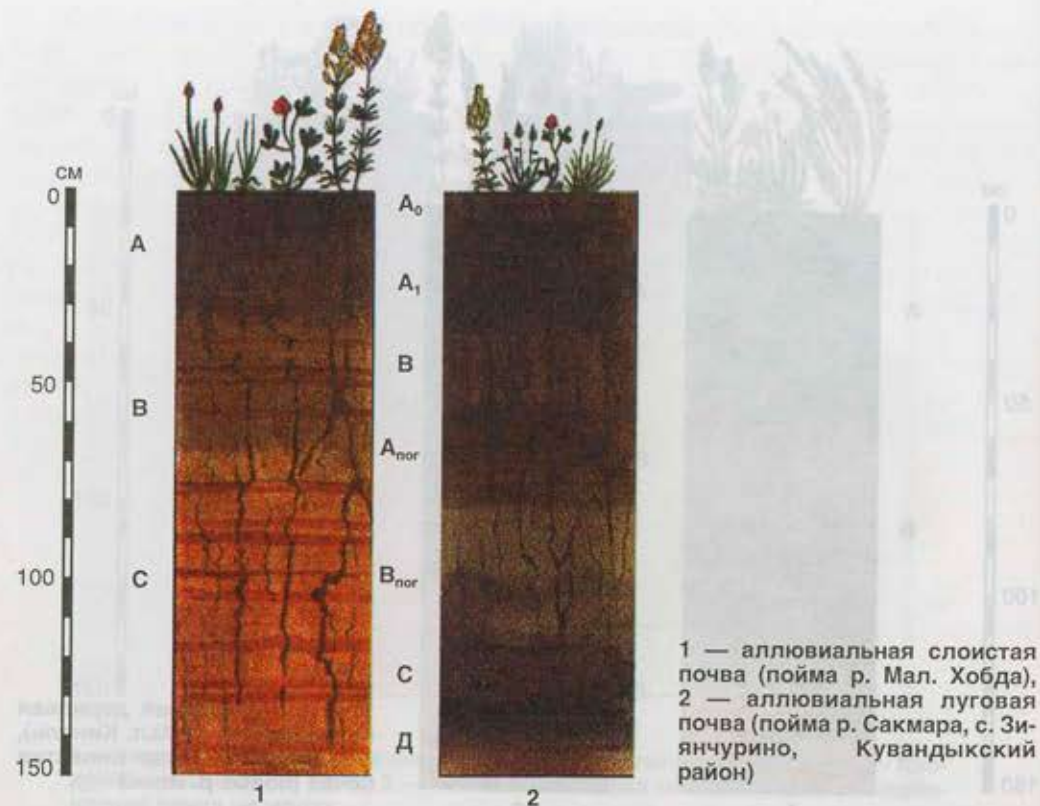
1 — чернозем обыкновенный остаточно-луговой среднемощный (Предуралье), 2 — чернозем южный остаточно-луговой среднемощный (Предуралье), 3 — чернозем южный остаточно-луговой маломощный (Зауралье)



1 — аллювиальная дерновая почва (пойма р. Мал. Кинель), 2 — аллювиальная слоистая почва (пойма р. Илек)



Фрагментарная почва на метаморфических плотных породах низкогорного Урала



1 — аллювиальная слоистая почва (пойма р. Мал. Хобда), 2 — аллювиальная луговая почва (пойма р. Сакмара, с. Зиянчурино, Кувандыкский район)

КАРБОНАТНЫЙ РОД ЧЕРНОЗЕМОВ И ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ

почвенного профиля начиная с поверхности.

Карбонатность почвы как ее специфическое свойство связана с высокой карбонатностью материнских пород и обусловлена режимом ослабленного промывания толщи атмосферными осадками и усиленным возвратным поднятием почвенных растворов к поверхности вследствие повышенной аридности микроклимата.

Устойчивый признак, характерный для карбонатных почв, — комковато-пороховатая структура гумусового горизонта. Поэтому пашни на карбонатных почвах более подвержены ветровой и водной эрозии.

Во всех горизонтах карбонатные почвы обладают щелочной реакцией. Величина pH водной вытяжки в гумусовых горизонтах составляет 7,2—7,8, книзу возрастает до 8—8,5 и более. Свойства локальных эталонов почв представлены в приложении.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9902 (рис. 17).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем типичный карбонатный среднегумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных карбонатных глинах.

Растительность. Ковыльно-разнотравно-типчаковая ассоциация, проективное покрытие 30—35%. Представители: типчак, пырей ползучий, тысячелистник обыкновенный, полынь австрийская, козлобородник, цинкорий, татарник, подорожник, вьюнок полевой, одуванчик, икотник, ковыль Лессинга.

Рис. 17. Ландшафтный памятник природы "Наумовская степь", Бугурусланский район, зона учебного аэродрома Бугурусланского училища гражданской авиации. Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9902) — черноземом типичным карбонатным среднегумусным маломощным тяжелосуглинистым на делювиальных карбонатных глинах

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Долина р. Бол. Кинель, водораздел рек Грязнуха и Козловка, очень пологий (до 1°) склон юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикинельский сыртовоеувалистый район.

Местоположение, землепользователь. Бугурусланский район, зона учебного аэродрома Бугурусланского училища гражданской авиации, с. Козловка.

Привязка разреза. В 4,5 км юго-западнее с. Козловка и в 1 км северо-западнее с. Наумовка, в 270 м юго-западнее соединения полевой дороги с углом поля и в 250 м северо-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 33' 52", долгота 53° 32' 53".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Козловка, железная и автодороги Бугуруслан—Асекеево.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Ландшафтный памятник природы "Наумовская степь" площадью 235 га представляет собой участок ковыльной степи на придолинном плакоре. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 03.07.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9902

- A₀ 0—4 см — хорошо развитая дернина, порошистая, бусы, рыхлая, пронизана корнями растений.
- A 4—18 см — сухой, черного цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-листовато-зернистой структуры, бусы, сложение слабоуплотненное, пористый, корней много, вскипание от действия 10 %-й HCl сла-



AB	18—37 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, глинистый, комковато-зернистый, бусы, уплотненный, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 20 см, переход заметный по цвету и структуре.
B	37—59 см	— сухой, темно-бурый, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, гумусовые затеки иногда "карманного" типа, глинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей слабая иловатая пленка, уплотненный, корни, карбонаты в форме пятен с 57 см, переход заметный по цвету и структуре.
BC	59—118 см	— свежий, красновато-бурый с затеками гумуса (интенсивно до 76 см), глинистый, комковато-грубоореховатый с четкими гранями, призмевидный, замьт, плотный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия с 70 см и белоглазки с 77 см, переход постепенный.
C _d	118—140 см	— свежий, красновато-бурый, глинистый, комковатый, плотный, книзу уплотненный, карбонаты в форме псевдомицелия и белоглазки с 126 см, окислы марганца в форме дендритов слабо с 60 см, интенсивно с 104 см и до конца профиля.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9807 (рис. 18).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный малоомощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Ковыльно-типчаковая ассоциация, проективное покрытие 55—60 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, полынь австрийская, мятлик, житняк, молочай лозный, коровяк фиолетовый, выюнок полевой, пырей ползучий, нонея коричневая, грудница шерстистая, люцерна желтая, осот полевой.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Моховая и Адамовка (Усюг), левых притоков р. Кувай, верхняя треть пологого (2—3°) склона северной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Абрамовка.

Привязка разреза. В 3,8 км юго-восточнее пос. Горный Новосергиевского района, в 100 м юго-западнее полевой дороги и в 5 м юго-восточнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 10' 13", долгота 54° 12' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,8 км — животноводческие фермы пос. Горный; 13, 5 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химиче-

Разрез № 9807. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный малоомощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах, локальный эталон, Переволоцкий район

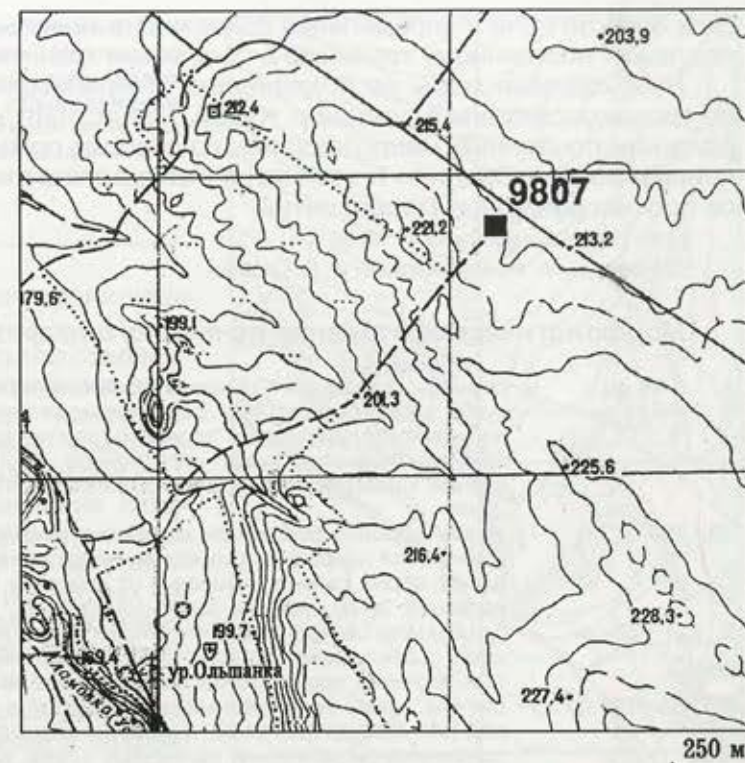


Рис. 18. Почвенный заказник, Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9807) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным малоомощным легкоглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах



Общий Сырт с черноземами обыкновенными, Переволоцкий район

ских свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Сохранившийся участок ковыльно-типчаковой степи в долине р. Кувай. Территория эталона подлежит охране как почвенный микрозаказник со строгим режимом охраны, ограниченным использованием в хозяйственных целях и выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 11.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9807

A	0—4 см	— дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	4—19 см	— сухой, темно-серого цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-зернистой слоевато-пластинчатой структуры, сложение слабоуплотненное, к низу уплотненное, корни, включения окатанной гальки, характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре и цвету.
AB	19—37 см	— сухой, серый с буро-красным оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатой непрочной структуры, уплотненный, вертикально-трещиноватый, корни, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 33 см, сильное с 34 см, переход заметный по цвету.
B	37—58 см	— сухой, к низу свежий, темно-бурый, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, легкоглинистый, призматически-ореховатый, плотный, корни, галька, переход заметный по цвету.
BC	58—106 см	— свежий, к низу увлажненный, желто-бурый с затеками гумуса, неоднородный, среднеглинистый, комковато-ореховатый с острыми гранями, призматический, плотный, единичные корни, карбонаты в форме пропиточных пятен с 60 до 91 см, переход постепенный.
C _d	106—131 см	— увлажненный, к низу влажный, желто-бурый, среднеглинистый, бесструктурный, уплотненный, галька.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9716 (рис. 19).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на элювиально-делювиальных красно-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Контурно-полосное земледелие. Представители: житняк, польняк австрийская, молочай лозный, выюнок полевой, молокан татарский.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Каргалка и Янгиз, нижняя треть пологого (2—3°) склона юго-восточной экспозиции, микрорельеф в форме нор землероев.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Самаро-Сакмарский сырцово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Сакмарский район, АО "Родина", с. Майорское.

Привязка разреза. В 1,6 км северо-западнее с. Майорское, в 200 м юго-западнее полевой дороги и в 6 м юго-восточнее лесополосы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 02' 18", долгота 55° 12' 20".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,6 км — животноводческие фермы с. Майорское; 2,7 км — автодорога Оренбург—Октябрьское.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному

Рис. 19. Почвенный микрозаказник, Сакмарский район, АО "Родина". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9716) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным маломощным тяжелосуглинистым на элювиально-делювиальных красно-бурых карбонатных глинах



хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок расположен на пашне, где применяется контурно-ландшафтная система земледелия, которая предусматривает контурно-полосное размещение сельскохозяйственных культур, насыщенность севооборотов многолетними травами и посадку лесных насаждений и кустарниковых кулис по горизонталям рельефа, сплошное залужение водотоков. Система в условиях степной зоны оказалась наиболее технологичной и эффективной в почвозащитном и природоохранном отношении. Эталонный разрез расположен на контурно-буферной полосе, залуженной житняком 12 лет назад.

Дата описания разреза 23.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза 9716

A ₀	0—2 см	— слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности.
A	2—16 см	— свежий, темно-серый с буро-красным оттенком, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкоореховатой структуры, сложение слабоуплотненное, корни, карбонаты в форме псевдомицелия по ходам корней с 3 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре и плотности.
AB	16—28 см	— свежий, темно-серый с буро-красным оттенком, легкоглинистый, комковато-ореховатый, по структурным отдельностям слабый глинаец, замыв, уплотненный, корней меньше, карбонаты, переход резкий по цвету и структуре.
B	28—44 см	— свежий, темно-бурый с красноватым оттенком, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, среднеглинистый, комковато-мелкоореховатый, слабый глинаец, уплотненный, корней мало, карбонаты, переход заметный по цвету.
BC	44—87 см	— свежий, красно-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-непрочный, уплотненный, единичные корни, карбонаты, переход постепенный.
C _d	87—118 см	— свежий, красно-бурый, тяжелоглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, карбонаты, к низу профиля наблюдаются включения песка белесоватого цвета.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9806 (рис. 20).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый на элювии доломитизированных известняков.

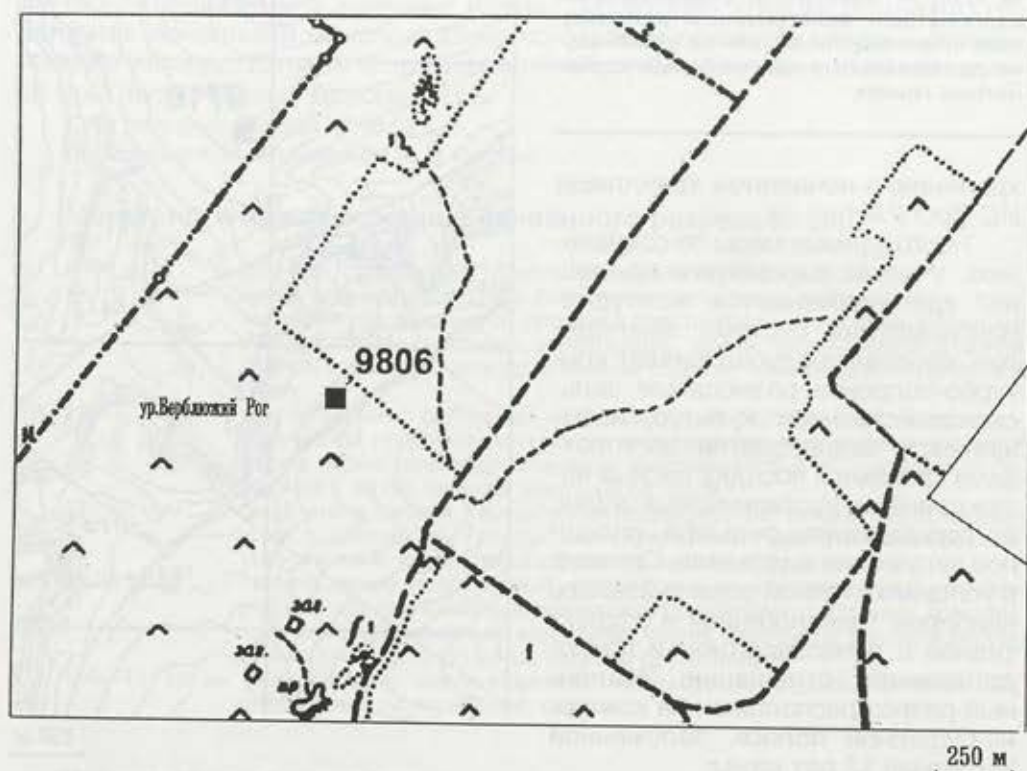


Рис. 20. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9806) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным очень маломощным тяжелосуглинистым на элювии доломитизированных известняков



Разрез № 9806. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый на элювии доломитизированных известняков, локальный эталон почв, Переволоцкий район

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчаковая ассоциация, проективное покрытие 70—75 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, резак, астрагал яйцеплодный, василек, полынь австрийская, грудница шерстистая, лапчатка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, слабополгий (1—2°) склон юго-восточной экспозиции в долину р. Кувай, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 9,3 км западнее с. Зеленовка, в 350 м юго-восточнее угла поля по полевой дороге и в 100 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 07' 05", долгота 54° 11' 30".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 9,3 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 9,2 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сыртовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчаково-ковыльной растительностью. Район реакклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9806

- A 0—3 см — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
- A 3—10 см — сухой, темно-серого цвета с буроватым оттенком, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-порошистой структуры, сложение рыхлое, корни, бусы, щебень, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 4 см, сильное с 5 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре.
- AB 10—15 см — сухой, серый с бурым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей легкая замытость, слабоуплотненный, корни, включения мелкой гальки, переход заметный.
- B 15—27 см — сухой, темно-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатой непрочной структуры, уплотненный, корни, щебень, карбонаты в форме псевдомицелия с 16 см, переход заметный по цвету.
- BC 27—41 см — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, глинистый, непрочно-комковатый, призмовидный, уплотненный, единичные корни, много щебня, переход постепенный.
- C_d 41—45 см — свежий, желто-бурый, легкоглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, щебень, под плитками известняка новообразования карбонатов.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9805 (рис. 21).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный среднесуглинистый на элювии доломитизированных известняков.

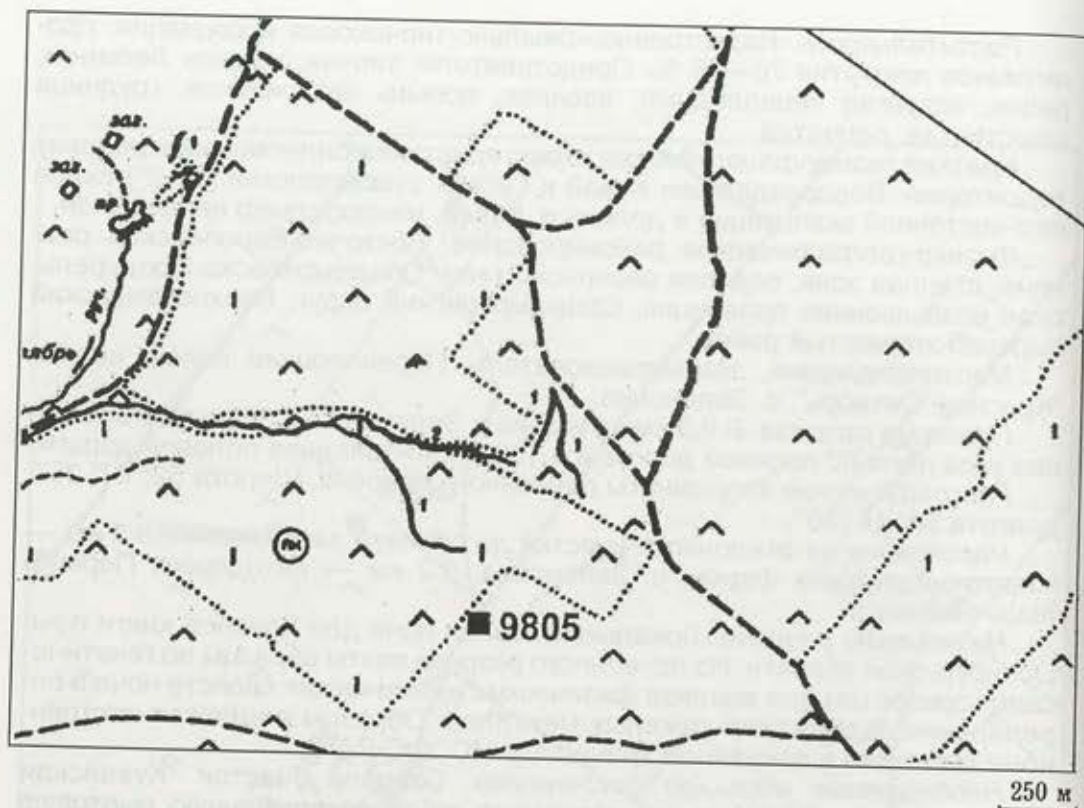


Рис. 21. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9805) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным очень маломощным среднесуглинистым на элювии доломитизированных известняков



Разрез № 9805. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный среднесуглинистый на элювии доломитизированных песчаников, локальный эталон почв

Растительность. Ковыльно-типчачовая ассоциация, проективное покрытие 70—75 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, грудница шерстистая, молочай лозный, астрагал яйцеплодный.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, пологий (2—3°) склон северо-западной экспозиции в долину р. Кувай, микрорельеф в форме западин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 7 км западнее с. Зеленовка, в 500 м северо-восточнее угла поля по полевой дороге и в 50 м юго-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 10' 13", долгота 54° 12' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 6,2 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сыртовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчачово-ковыльной растительностью. Район реаклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9805

- | | | |
|----|----------|---|
| А | 0—3 см | — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений. |
| А | 3—8 см | — сухой, темно-серого цвета с буроватым оттенком, среднесуглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 5 см, сильное с 6 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и плотности. |
| АВ | 8—17 см | — сухой, серый с ярко выраженным буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей легкая замытость, слабоуплотненный, корни, включения мелкой гальки, переход заметный. |
| В | 17—28 см | — сухой, темно-бурый, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, мелкая галька, переход постепенный. |
| ВС | 28—44 см | — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, легкоглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, галька, карбонаты в форме размытых пятен с 31 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9804 (рис. 22).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный среднесуглинистый очень маломощный супесчаный на элювиальных карбонатных супесях.



Рис. 22. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9804) — черноземом обыкновенным карбонатным среднегумусным очень маломощным супесчаным на элювиальных карбонатных супесях

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 65—70 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, грудница шерстистая, астрагал яйцеплодный, резак, подмаренник русский, полынок.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, высокое плато, очень пологий (до 1°) склон южной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 4 км западнее с. Зеленовка, в 100 м южнее тригопункта 335,8 м по полевой дороге и в 25 м западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 09' 46", долгота 54° 16' 25".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 3,5 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сыртовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчакково-ковыльной растительностью. Район реакклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9804

- А 0—3 см — дернина, пронизана корнями растений, порошистая, рыхлая, включения гальки.
 А 3—10 см — сухой, темно-серого цвета, супесчаного гранулометрического состава, комковато-зернистой слабовыраженной структуры, бусы, слабоуплотненного

- сложения, корни, включения окатанной гальки, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
 АВ 10—17 см — сухой, темно-серый с буроватым оттенком, супесчаный, мелкокомковато-мелкоореховатый, слабоуплотненный, корни, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 9 см, сильное с 10 см, переход постепенный.
 В 17—29 см — сухой, темно-бурый, неравномерно окрашенный, гумусовые затеки чередуются с заклинками породы, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, галька, карбонаты в форме псевдомицелия с 10 см, насыщенность после 25 см резко падает, переход заметный по цвету.
 ВС 29—50 см — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, неоднородный, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, галька, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету и структуре.
 С₁ 50—86 см — свежий, желто-бурый, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный, много гальки, карбонаты в форме белесоватых прослоек чередуются с гравийными с глубины 50 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9814 (рис. 23).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный очень маломощный легкосуглинистый на элювиальных карбонатных дресвяных средних суглинках, продуктах выветривания гранитов.

Растительность. Разнотравно-типчакково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 25—30 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, грудница шерстистая, вероника, полынь австрийская, подмаренник, василек, звездчатка, лабазник, тысячелистник обыкновенный. Поверхность гранитов покрыта лишайниками.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Суундук и Карабутак, слабологий (1—2°) склон юго-западной экспозиции, микрорельеф в форме микролощин.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район, Аландский "ложнолесостепной" подрайон.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, АО "Аландское", с. Аландское.

Привязка разреза. В 1,5 км северо-восточнее от с. Аландское, в 100 м северо-западнее полевой дороги и в 15 м южнее опушки соснового леса (квартал № 59).



Рис. 23. Почвенный памятник природы, Кваркенский район, АО "Аландское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9814) — черноземом обыкновенным карбонатным слабогумусированным очень маломощным легкосуглинистым на элювиальных карбонатных дресвяных средних суглинках, продуктах выветривания гранитов

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 14' 26", долгота 59° 50' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,5 км — животноводческие фермы; 3,4 км — склад горюче-смазочных материалов с. Аландское; 0,8 км — автодорога Кваркено—Андрианополь.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок разнотравно-типчаково-ковыльной степи расположен в островном районе "ложной лесостепи", связан с формированием легких щебнистых почв на продуктах разрушения гранитов и известняков. Охрана эталона будет заключаться в сохранении участка в целинном состоянии с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 13.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9814

- | | | |
|----------------|----------|--|
| A ₀ | 0—4 см | — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, включения гальки и крупнозернистого кварцевого песка. |
| A | 4—13 см | — сухой, темно-серого цвета, легкосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 5 см по псевдомицелию слабое, включения гальки и кварцевого песка, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету. |
| AB | 13—22 см | — сухой, серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корней меньше, галька и кварцевый песок, переход заметный по цвету и структуре. |
| B | 22—27 см | — сухой, темно-бурый, среднесуглинистый, комковато-ореховатый, призмовидный, на гранях структурных отдельностей легкая замытость, уплотненный, корней мало, галька, кварцевый песок, дресва гранита, переход заметный по цвету. |
| BC | 27—34 см | — сухой, бурый с нечеткими затеками гумуса, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, непрочный, слабоуплотненный, единичные корни, галька, кварцевый песок, дресва гранита, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 34 см до конца профиля, переход ясный по цвету и структуре. |
| C ₂ | 34—70 см | — свежий, белесый, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый, дресва гранита, карбонаты в форме нечетких пятен с 39 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9715 (рис. 24).

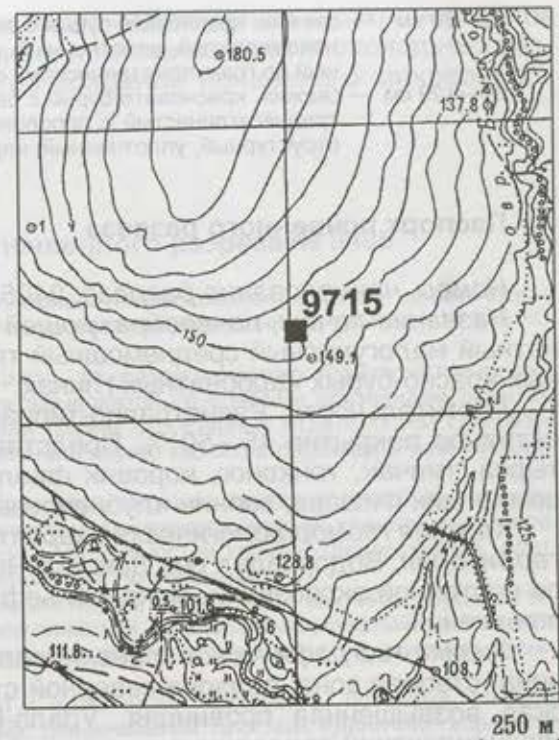
Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный сильноосмытый легкосуглинистый на элювиальных мергелистых карбонатных средних суглинках с прослоями песка и включениями пермского песчаника.

Растительность. Ландшафтное контурно-полосное земледелие. Представители: житняк, полынь австрийская, типчак, молочай лозный, выюнок полевой, молокан татарский, лапчатка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Каргалка и Янгиз, средняя часть пологого (2—3°) склона юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предураль-

Рис. 24. Почвенный микрозаказник, Сакмарский район, АО "Родина". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9715) — черноземом обыкновенным карбонатным сильноосмытым легкосуглинистым на элювиальных мергелистых карбонатных средних суглинках с прослоями песка и включениями пермского песчаника



ская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Самаро-Сакмарский сыртово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Сакмарский район, АО "Родина", с. Майорское.

Привязка разреза. В 2,2 км северо-западнее с. Майорское, в 60 м северо-восточнее полевой дороги и в 5 м юго-восточнее лесополосы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 02' 36", долгота 55° 12' 18".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,2 км — животноводческие фермы с. Майорское; 2,7 км — автодорога Оренбург—Октябрьское.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок расположен на пашне, где применяется контурно-ландшафтная система земледелия. Система предусматривает полосное размещение сельскохозяйственных культур, насыщенность севооборотов многолетними травами и посадки лесных насаждений и кустарниковых кулис по горизонталям рельефа, сплошное залужение водотоков. В условиях степной зоны данная система земледелия оказалась наиболее технологичной и эффективной в почвозащитном и природоохранном отношении. Эталонный разрез расположен в контурно-буферной полосе (15 м), залуженной житняком 12 лет назад.

Дата описания разреза 23.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9715

- | | | |
|----------------|----------|---|
| A ₀ | 0—2 см | — очень слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений. |
| A | 2—22 см | — увлажненный, темно-серый с буроватым оттенком, легкосуглинистого гранулометрического состава, комковато-зернистой структуры, сложение рыхлое, корней много, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 7 см, сильное с 22 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 13 см по всему профилю, характер перехода резкий по цвету. В процесс вспашки вовлечены горизонты A, AB и частично B. |
| AB | 22—25 см | — увлажненный, серый с ярко выраженным бурым оттенком, легкосуглинистый, комковато-мелкоореховато-зернистый, рыхлый, корней меньше, карбонаты в форме псевдомицелия и пропитки с 25 см, переход заметный по цвету. |
| B | 25—42 см | — увлажненный, темно-бурый, легкосуглинистый, мелкокомковатый, слабоуплотненный, корни, карбонаты, переход постепенный. |

- BC 42—80 см — свежий, красновато-бурый с затеками гумуса, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, карбонаты, переход ясный по гранулометрическому составу.
- C₂ 80—129 см — свежий, красновато-бурый с белесоватым оттенком, внизу красно-бурый, среднесуглинистый с прослоями песка и включениями песчаника, бесструктурный, уплотненный, карбонаты в форме мицелия.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9405 (рис. 25).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный малогумусный среднесуглинистый на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Разнотравно-типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, ковыль тырса, типчак, тонконог, коровяк фиолетовый, астрагал волжский, птицемлечник Фишера, зопник клубненосный, котовник, льнянка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Донгуз и Черная, пологий (2—3°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме микрозападин и микропонижений.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илецкий (Подуральский) округ, Нижнеилецкий придолинно-плакорный долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, АО "Елшанское", с. Елшанка.

Привязка разреза. В 7,5 км северо-западнее с. Елшанка, в 150 м северо-западнее пересечения полевой дороги с лощиной и в 50 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 22' 47", долгота 54° 58' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7,5 км — склад горюче-смазочных материалов и животноводческие фермы с. Елшанка; 5 км — автодорога Оренбург—Соль-Илецк; 2,5 км — железная дорога Оренбург—Соль-Илецк.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок нераспаханной разнотравно-ковыльной

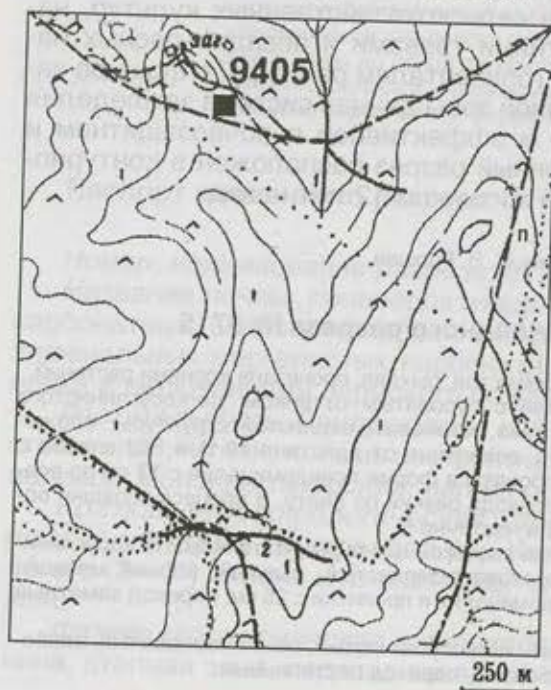


Рис. 25. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Никольская степь", Соль-Илецкий район, АО "Елшанское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9405) — черноземом южным карбонатным малогумусным среднесуглинистым на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах

степи. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 24.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9405

- A₀ 0—5 см — слабая дернина, мелкокомковато-пороховатая, рыхлая, органическая часть 20—25 %, обилие корней растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
- A 5—20 см — свежий, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкокомковатой со слабыми признаками ореховатой структуры, по острым граням структурных отдельностей глянцеватость, уплотненного сложения, корни, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
- AB 20—50 см — свежий, темно-серый с буроватым оттенком, на сером фоне бурые залинки породы, пятнистой текстуры, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, на гранях структурных отдельностей глянцеватый, трещиноватый, плотный, корни, переход языковатый, постепенный.
- B 50—68 см — свежий, темно-бурый, сильно пятнистой текстуры, залинки породы с затеками гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, по плоским граням структурных отдельностей глянцеватый, трещиноватый, плотный, корни, переход заметный.
- BC 68—82 см — влажный, красно-бурый с единичными гумусовыми потеками, тяжелосуглинистый, комковатый, трещиноватый, плотный, единичные корни, переход заметный по цвету.
- C 82—105 см — влажный, красно-бурый, глинистый, бесструктурный, плотный, новообразования карбонатов в виде пятен и гипса в форме скоплений с 84 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9901 (рис. 26).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на элювиальных карбонатных щебенчатых тяжелых суглинках с окаменелыми остатками морской фауны верхнеюрского периода.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, молочай ползучий, шалфей, ярутка полевая, люцерна желтая, коровяк фиолетовый, молочан татарский, астрагал, кочим метельчатый, полынь австрийская, ноня коричневая, чабрец, пырей ползучий, подмаренник желтый, тысячелистник обыкновенный.

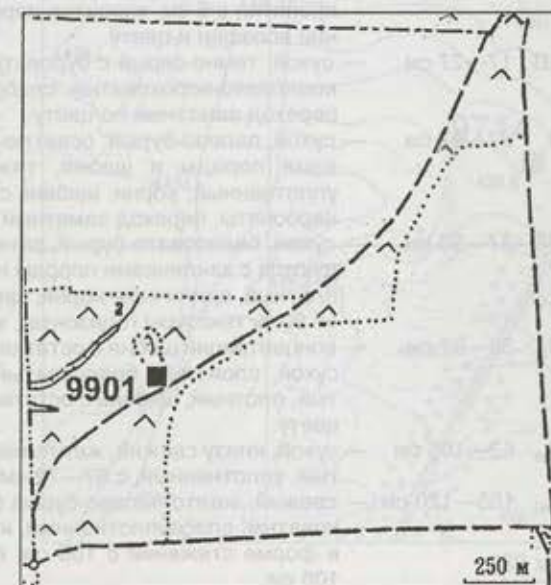


Рис. 26. Почвенный памятник природы, Курманаевский район, АО "Волжское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9901) — черноземом южным карбонатным малогумусным маломощным тяжелосуглинистым на элювиальных карбонатных щебенчатых тяжелых суглинках с окаменелыми остатками морской фауны верхнеюрского периода

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бобровка и Сухая Таволжанка, седловина между холмами, верхняя треть слабологого (1—2°) склона северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Бузулук-Присамарский сырцово-увалистый придолинно-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Курманаевский район, АО "Волжское", с. Даниловка.

Привязка разреза. В 6,0 км северо-западнее с. Даниловка и в 2,9 км от бывшего населенного пункта Тарпановка, в 80 м южнее соединения полевой дороги с углом поля и в 30 м западнее дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 32' 18", долгота 52° 48' 08".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 6 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Даниловка; 3 км — нефтяные склады Домашкинского месторождения нефти.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок нераспаханной типчаково-ковыльной степи. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание микрозаказника.

Дата описания разреза 02.07.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9901

A ₀	0—3 см	— развитая дернина, пронизана корнями растений, порошистая, бусы, рыхлая, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
A	3—17 см	— сухой, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-порошистой структуры, бусы, сложение слабоуплотненное, корней много, мелкий щебень, карбонаты в форме общей пропитки с 5 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по линии вспашки и цвету.
AB	17—27 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-пороховатый, слабоуплотненный, корни, щебень, карбонаты, переход заметный по цвету.
B	27—37 см	— сухой, палево-бурый, осветленный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы и щебня, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, щебень с остатками морской фауны верхней юры, карбонаты, переход заметный по цвету.
BC	37—50 см	— сухой, белесовато-бурый, затеки гумуса (иногда карманного типа) чередуются с заклинками породы и щебня, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, единичные корни, щебень с остатками морской фауны (занимает 50 % текстуры горизонта), карбонаты, переход постепенный.
C ₀₁	50—62 см	— концентрации щебня с остатками морской фауны, щебень с мелкоземом, сухой, слоистый, белесоватый, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, плотный, щебень с остатками морской фауны, переход заметный по цвету.
C ₀₂	62—105 см	— сухой, кнису свежий, желто-палево-бурый, тяжелосуглинистый комковатый, уплотненный, с 67—72 см норы землероев, переход постепенный.
C ₀₃	105—120 см	— свежий, желто-палево-бурый с зеленоватым оттенком, глинистый, комковатый, слабоуплотненный, карбонаты в форме мицелия с 105 см, гипс в форме стяжений с 105 см, окислы железа и вкрапления марганца с 106 см.

ГЛУБОКОВСКИПАЮЩИЕ (СЛАБОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ) РОДЫ ПОЧВ

Выделены среди черноземов обыкновенных, южных и темно-каштановых почв. Выделяются на основе сопряженности с почвообразующими породами легкого (опесчаненного) механического состава либо при неглубоком залегании последних.

Специфические морфологические признаки и важнейшие свойства эталонов почв такого рода определяются главным образом увеличенной проницаемостью почвенно-грунтовой толщи для влаги, почвенных растворов и суспензий. Поэтому, находясь в условиях нормального для данной подзоны увлажнения, рассматриваемые черноземы отличаются от рода обычных прежде всего более глубоким положением карбонатов в почвенном профиле. Глубина вскипания совпадает с началом карбонатных выделений или немного выше их.

Содержание гумуса в горизонте А заметно меньше, чем в находящихся в аналогичных условиях залегания почвах обычного рода.

При заметно увеличенной глубине вымывания карбонатов поглощающий комплекс в гумусовой части профиля остается вполне насыщенным кальцием и магнием, актуальная реакция близка к нейтральной.

Вынос карбонатов, возникающий вследствие повышенной водопроницаемости твердой фазы почвы, в условиях засушливых степей не сопровождается вымыванием илистой фракции, как это характерно для подтипа выщелоченных черноземов, поэтому глубоковскипающие обыкновенные и южные черноземы и темно-каштановые почвы необоснованно называть выщелоченными. Профиль их слабодифференцирован.

Морфологические особенности и физико-химические свойства почв описываемого рода характеризуются на примере эталонных разрезов № 9601, 9706, 9713, 9714.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9714 (рис. 27).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный глубоковскипающий малогумусный маломощный среднесуглинистый на элювиальных третичных легких суглинках.

Растительность. Разнотравно-красноковыльная ассоциация, проективное покрытие 60—65 %. Представители: ковыль красный, тонконог стройный, грудница шерстистая, подмаренник, полынок, вероника беловойлочная, чабрец мугуджарский, шалфей степной, коровяк фиолетовый, лабазник шестилепестный, зопник клубеносный, ковыль тырса, тимофеевка степная, смолевка, спирея городчатая, люцерна желтая, тарник, овсец.

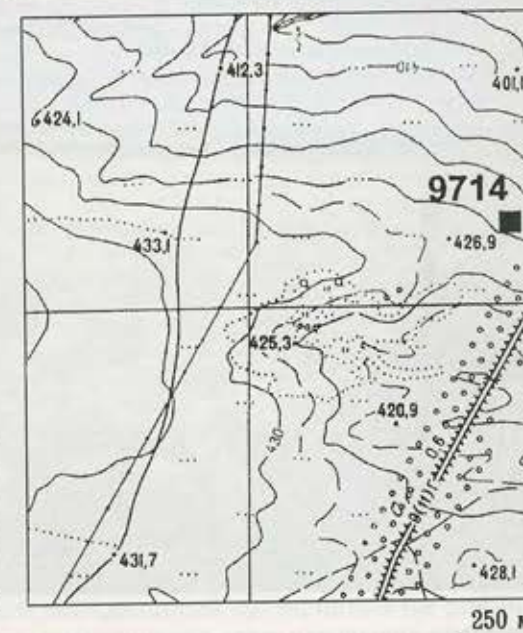


Рис. 27. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Бакская степь", Кувандыкский район, АО "Большевик". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9714) — черноземом обыкновенным глубоковскипающим малогумусным маломощным среднесуглинистым на элювиальных третичных легких суглинках

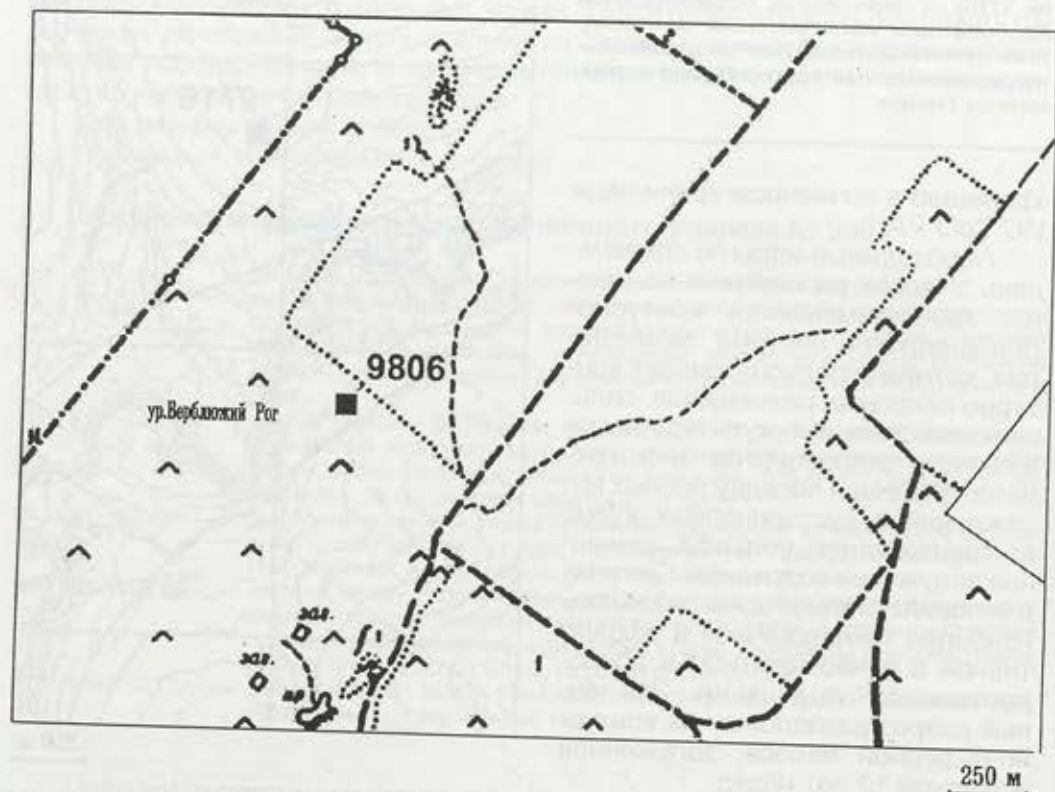


Рис. 20. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9806) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным очень маломощным тяжелосуглинистым на элювии доломитизированных известняков



Разрез № 9806. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый на элювии доломитизированных известняков, локальный эталон почв, Переволоцкий район

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчачковая ассоциация, проективное покрытие 70—75 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, резак, астрагал яйцеплодный, василек, полынь австрийская, грудница шерстистая, лапчатка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, слабологий (1—2°) склон юго-восточной экспозиции в долину р. Кувай, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 9,3 км западнее с. Зеленовка, в 350 м юго-восточнее угла поля по полевой дороге и в 100 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 07' 05", долгота 54° 11' 30".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 9,3 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 9,2 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сыртовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчачково-ковыльной растительностью. Район реаклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9806

- | | | |
|----------------|----------|--|
| А | 0—3 см | — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений. |
| А | 3—10 см | — сухой, темно-серого цвета с буроватым оттенком, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-порошистой структуры, сложение рыхлое, корни, бусы, щебень, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 4 см, сильное с 5 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре. |
| AB | 10—15 см | — сухой, серый с бурым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей легкая замытость, слабоуплотненный, корни, включения мелкой гальки, переход заметный. |
| В | 15—27 см | — сухой, темно-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатой непрочной структуры, уплотненный, корни, щебень, карбонаты в форме псевдомицелия с 16 см, переход заметный по цвету. |
| BC | 27—41 см | — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, глинистый, непрочно-комковатый, призмовидный, уплотненный, единичные корни, много щебня, переход постепенный. |
| С _д | 41—45 см | — свежий, желто-бурый, легкоглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, щебень, под плитками известняка новообразования карбонатов. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9805 (рис. 21).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный среднесуглинистый на элювии доломитизированных известняков.

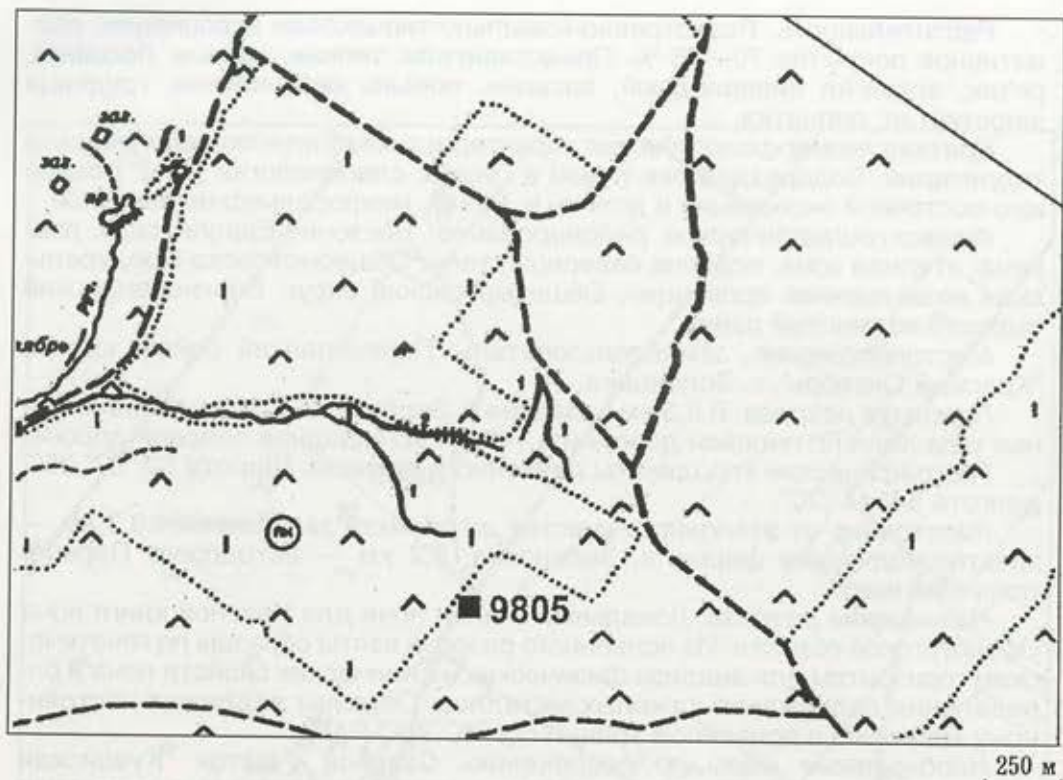


Рис. 21. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9805) — черноземом обыкновенным карбонатным малогумусным очень маломощным среднесуглинистым на элювии доломитизированных известняков



Разрез № 9805. Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный среднесуглинистый на элювии доломитизированных песчаников, локальный эталон почв

Растительность. Ковыльно-типчачовая ассоциация, проективное покрытие 70—75%. Представители: типчак, ковыль Лессинга, грудница шерстистая, молочай лозный, астрагал яйцеплодный.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, пологий (2—3°) склон северо-западной экспозиции в долину р. Кувай, микрорельеф в форме западин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 7 км западнее с. Зеленовка, в 500 м северо-восточнее угла поля по полевой дороге и в 50 м юго-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 10' 13", долгота 54° 12' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 6,2 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сыртовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчачово-ковыльной растительностью. Район реаклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9805

- | | | |
|----|----------|--|
| A | 0—3 см | — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений. |
| A | 3—8 см | — сухой, темно-серого цвета с буроватым оттенком, среднесуглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корни, вскипание от действия 10%-й HCl слабое с 5 см, сильное с 6 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и плотности. |
| AB | 8—17 см | — сухой, серый с ярко выраженным буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей легкая замятость, слабоуплотненный, корни, включения мелкой гальки, переход заметный. |
| B | 17—28 см | — сухой, темно-бурый, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, мелкая галька, переход постепенный. |
| BC | 28—44 см | — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, галька, карбонаты в форме размывших пятен с 31 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9804 (рис. 22).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный среднегумусный очень маломощный супесчаный на элювиальных карбонатных супесях.

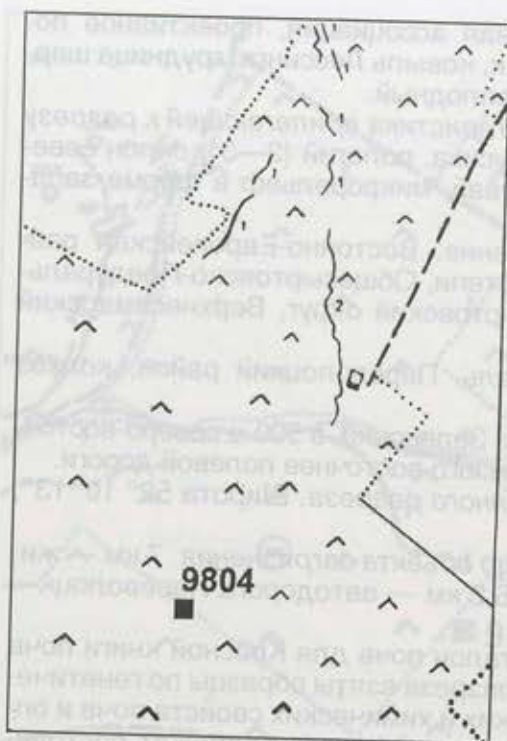


Рис. 22. Государственный ландшафтно-зоологический (почвенный) памятник природы "Кувайская степь", Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь". Чертеж участка с локальным эталоном (разрез № 9804) — черноземом обыкновенным карбонатным среднегумусным очень маломощным супесчаным на элювиальных карбонатных супесях

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчачовая ассоциация, проективное покрытие 65—70 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, грудница шерстистая, астрагал яйцеплодный, резак, подмаренник русский, полынок.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кувай и Гусиха, высокое плато, очень пологий (до 1°) склон южной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Верхнесамарский сырцово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Переволоцкий район, колхоз "Красный Октябрь", с. Зеленовка.

Привязка разреза. В 4 км западнее с. Зеленовка, в 100 м южнее тригопункта 335,8 м по полевой дороге и в 25 м западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 09' 46", долгота 54° 16' 25".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческие фермы с. Зеленовка; 3,5 км — автодорога Переволоцк—Кичкасс.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Кувайская степь" площадью 1500 га представляет собой всхолмленную сырцовую равнину с хорошо сохранившейся разнотравно-ковыльной и типчачово-ковыльной растительностью. Район реакклиматизации сурка (около 200 особей). Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 10.06.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9804

- А 0—3 см — дернина, пронизана корнями растений, порошистая, рыхлая, включения гальки.
 А 3—10 см — сухой, темно-серого цвета, супесчаного гранулометрического состава, комковато-зернистой слабовыраженной структуры, бусы, слабоуплотненного

- сложения, корни, включения окатанной гальки, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
 АВ 10—17 см — сухой, темно-серый с буроватым оттенком, супесчаный, мелкокомковато-мелкоореховатый, слабоуплотненный, корни, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 9 см, сильное с 10 см, переход постепенный.
 В 17—29 см — сухой, темно-бурый, неравномерно окрашенный, гумусовые затеки чередуются с заклинками породы, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, галька, карбонаты в форме псевдомицелия с 10 см, насыщенность после 25 см резко падает, переход заметный по цвету.
 ВС 29—50 см — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, неоднородный, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, галька, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету и структуре.
 С₁ 50—86 см — свежий, желто-бурый, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный, много гальки, карбонаты в форме белесоватых прослоек чередуются с гравийными с глубины 50 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9814 (рис. 23).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный очень маломощный легкосуглинистый на элювиальных карбонатных дресвяных средних суглинках, продуктах выветривания гранитов.

Растительность. Разнотравно-типчачово-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 25—30 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, грудница шерстистая, вероника, полынь австрийская, подмаренник, василек, звездчатка, лабазник, тысячелистник обыкновенный. Поверхность гранитов покрыта лишайниками.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Суундук и Карабутак, слабологий (1—2°) склон юго-западной экспозиции, микрорельеф в форме микролощин.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район, Аландский "ложнолесостепной" подрайон.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, АО "Аландское", с. Аландское.

Привязка разреза. В 1,5 км северо-восточнее от с. Аландское, в 100 м северо-западнее полевой дороги и в 15 м южнее опушки соснового леса (квартал № 59).



Рис. 23. Почвенный памятник природы, Кваркенский район, АО "Аландское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9814) — черноземом обыкновенным карбонатным слабогумусированным очень маломощным легкосуглинистым на элювиальных карбонатных дресвяных средних суглинках, продуктах выветривания гранитов

Географические координаты почвенного разреза. Широта $52^{\circ} 14' 26''$, долгота $59^{\circ} 50' 50''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,5 км — животноводческие фермы; 3,4 км — склад горюче-смазочных материалов с. Аландское; 0,8 км — автодорога Кваркено—Андрианополь.

Назначение разреза. Локальный эталон почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок разнотравно-типчаково-ковыльной степи расположен в островном районе "ложной лесостепи", связан с формированием легких щебнистых почв на продуктах разрушения гранитов и известняков. Охрана эталона будет заключаться в сохранении участка в целинном состоянии с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 13.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9814

A_0	0—4 см	— дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, включения гальки и крупнозернистого кварцевого песка.
A	4—13 см	— сухой, темно-серого цвета, легкосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 5 см по псевдомицелию слабое, включения гальки и кварцевого песка, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
AB	13—22 см	— сухой, серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корней меньше, галька и кварцевый песок, переход заметный по цвету и структуре.
B	22—27 см	— сухой, темно-бурый, среднесуглинистый, комковато-ореховатый, призмовидный, на гранях структурных отдельностей легкая замытость, уплотненный, корней мало, галька, кварцевый песок, дресва гранита, переход заметный по цвету.
BC	27—34 см	— сухой, бурый с нечеткими затеками гумуса, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, непрочный, слабоуплотненный, единичные корни, галька, кварцевый песок, дресва гранита, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 34 см до конца профиля, переход ясный по цвету и структуре.
C	34—70 см	— свежий, белесый, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый, дресва гранита, карбонаты в форме нечетких пятен с 39 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9715 (рис. 24).

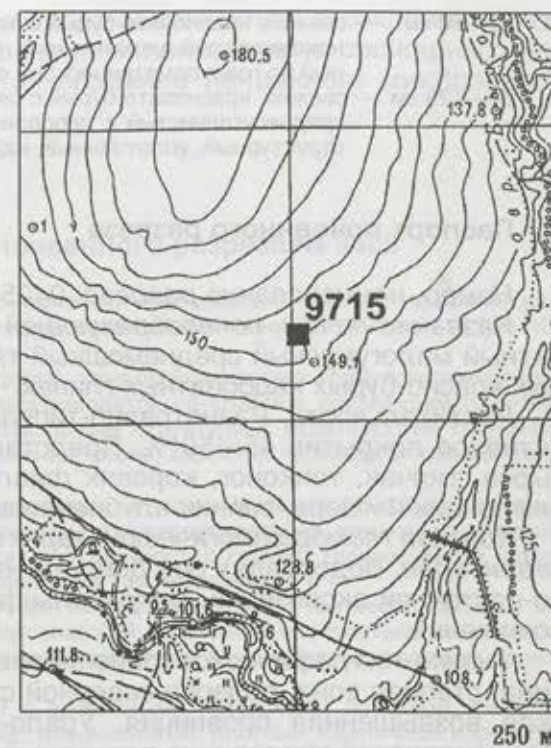
Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный сильноосмытый легкосуглинистый на элювиальных мергелистых карбонатных средних суглинках с прослоями песка и включениями пермского песчаника.

Растительность. Ландшафтное контурно-полосное земледелие. Представители: житняк, полынь австрийская, типчак, молочай лозный, вьюнок полевой, молокан татарский, лапчатка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Каргалка и Янгиз, средняя часть пологого ($2-3^{\circ}$) склона юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предураль-

Рис. 24. Почвенный микрозаказник, Сакмарский район, АО "Родина". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9715) — черноземом обыкновенным карбонатным сильноосмытым легкосуглинистым на элювиальных мергелистых карбонатных средних суглинках с прослоями песка и включениями пермского песчаника



ская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Самаро-Сакмарский сыртово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Сакмарский район, АО "Родина", с. Майорское.

Привязка разреза. В 2,2 км северо-западнее с. Майорское, в 60 м северо-восточнее полевой дороги и в 5 м юго-восточнее лесополосы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $52^{\circ} 02' 36''$, долгота $55^{\circ} 12' 18''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,2 км — животноводческие фермы с. Майорское; 2,7 км — автодорога Оренбург—Октябрьское.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок расположен на пашне, где применяется контурно-ландшафтная система земледелия. Система предусматривает полосное размещение сельскохозяйственных культур, насыщенность севооборотов многолетними травами и посадки лесных насаждений и кустарниковых кулис по горизонталям рельефа, сплошное залужение водотоков. В условиях степной зоны данная система земледелия оказалась наиболее технологичной и эффективной в почвозащитном и природоохранном отношении. Эталонный разрез расположен в контурно-буферной полосе (15 м), залуженной житняком 12 лет назад.

Дата описания разреза 23.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9715

A_0	0—2 см	— очень слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	2—22 см	— увлажненный, темно-серый с буроватым оттенком, легкосуглинистого гранулометрического состава, комковато-зернистой структуры, сложение рыхлое, корней много, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 7 см, сильное с 22 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 13 см по всему профилю, характер перехода резкий по цвету. В процесс вспашки вовлечены горизонты A, AB и частично B.
AB	22—25 см	— увлажненный, серый с ярко выраженным бурым оттенком, легкосуглинистый, комковато-мелкоореховато-зернистый, рыхлый, корней меньше, карбонаты в форме псевдомицелия и пропитки с 25 см, переход заметный по цвету.
B	25—42 см	— увлажненный, темно-бурый, легкосуглинистый, мелкокомковатый, слабоуплотненный, корни, карбонаты, переход постепенный.

- BC 42—80 см — свежий, красновато-бурый с затеками гумуса, легкосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, единичные корни, карбонаты, переход ясный по гранулометрическому составу.
- C₂ 80—129 см — свежий, красновато-бурый с белесоватым оттенком, к низу красно-бурый, среднесуглинистый с прослоями песка и включениями песчаника, бесструктурный, уплотненный, карбонаты в форме мицелия.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9405 (рис. 25).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный малогумусный среднесуглинистый тяжелосуглинистый на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Разнотравно-типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, ковыль тырса, типчак, тонконог, коровяк фиолетовый, астрагал волжский, птицемлечник Фишера, зопник клубненосный, котовник, льянка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Донгуз и Черная, пологий (2—3°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме микрозападин и микропонижий.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Нижнеилекский придолинно-плакорный долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, АО "Елшанское", с. Елшанка.

Привязка разреза. В 7,5 км северо-западнее с. Елшанка, в 150 м северо-западнее пересечения полевой дороги с лощиной и в 50 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 22' 47", долгота 54° 58' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7,5 км — склад горюче-смазочных материалов и животноводческие фермы с. Елшанка; 5 км — автодорога Оренбург—Соль-Илецк; 2,5 км — железная дорога Оренбург—Соль-Илецк.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок нераспаханной разнотравно-ковыльной

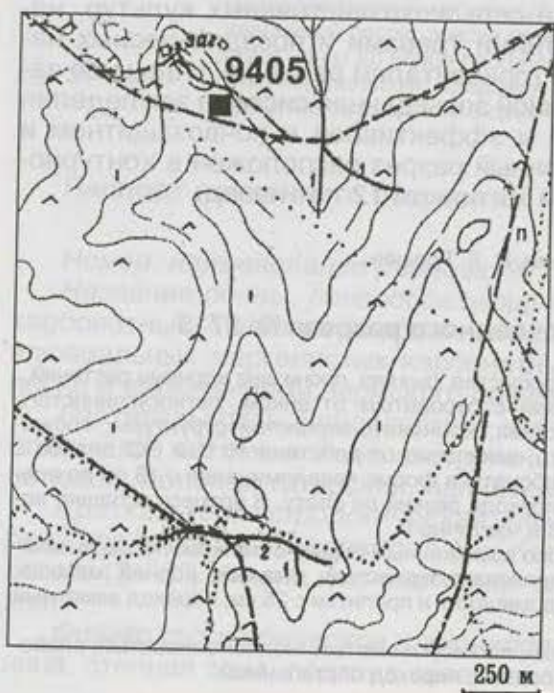


Рис. 25. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Никольская степь", Соль-Илецкий район, АО "Елшанское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9405) — черноземом южным карбонатным малогумусным среднесуглинистым тяжелосуглинистым на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах

степи. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 24.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9405

- A₀ 0—5 см — слабая дернина, мелкокомковато-пороховатая, рыхлая, органическая часть 20—25 %, обилие корней растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
- A 5—20 см — свежий, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкокомковатой со слабыми признаками ореховатой структуры, по острым граням структурных отдельностей глянцева-тость, уплотненного сложения, корни, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
- AB 20—50 см — свежий, темно-серый с буроватым оттенком, на сером фоне бурые за-клинки породы, пятнистой текстуры, тяжелосуглинистый, комковато-орехо-ватый, на гранях структурных отдельностей глянec, трещиноватый, плот-ный, корни, переход языковатый, постепенный.
- B 50—68 см — свежий, темно-бурый, сильно пятнистой текстуры, за-клинки породы с за-теками гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, по плоским граням структурных отдельностей глянec, трещиноватый, плотный, корни, переход заметный.
- BC 68—82 см — влажный, красно-бурый с единичными гумусовыми потеками, тяжело-суглинистый, комковатый, трещиноватый, плотный, единичные корни, пе-реход заметный по цвету.
- C 82—105 см — влажный, красно-бурый, глинистый, бесструктурный, плотный, новообра-зования карбонатов в виде пятен и гипса в форме скоплений с 84 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9901 (рис. 26).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на элювиальных карбонатных щебенчатых тяжелых суглинках с окаменелыми остатками морской фауны верхнеюрского периода.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное по-крытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, молочай лозный, шалфей, ярутка поле-вая, люцерна желтая, коровяк фиолетовый, молокан татар-ский, астрагал, кочим метель-чатый, полынь австрийская, ноня коричневая, чабрец, пырей ползучий, подмаренник жел-тый, тысячелистник обыкно-венный.

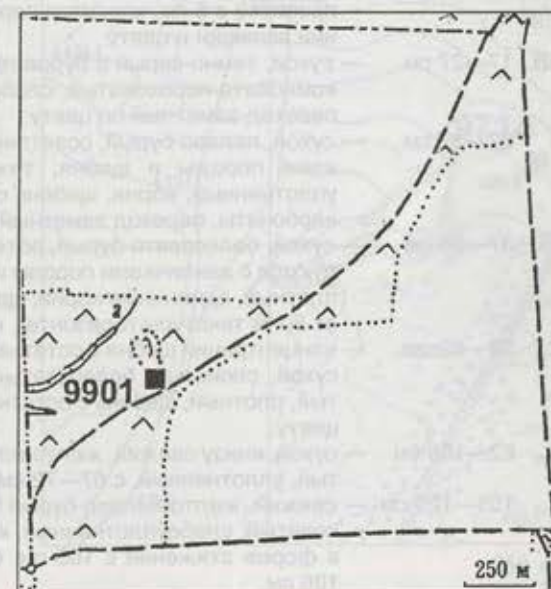


Рис. 26. Почвенный памятник при-роды, Курманаевский район, АО "Волж-ское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9901) — черноземом южным карбонатным мало-гумусным маломощным тяжелосуг-линистым на элювиальных карбо-натных щебенчатых тяжелых суглин-ках с окаменелыми остатками мор-ской фауны верхнеюрского периода

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бобровка и Сухая Таволжанка, седловина между холмами, верхняя треть слабологого (1—2°) склона северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Бузулук-Присамарский сыртово-увалистый придолинно-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Курманаевский район, АО "Волжское", с. Даниловка.

Привязка разреза. В 6,0 км северо-западнее с. Даниловка и в 2,9 км от бывшего населенного пункта Тарпановка, в 80 м южнее соединения полевой дороги с углом поля и в 30 м западнее дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 32' 18", долгота 52° 48' 08".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 6 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Даниловка; 3 км — нефтяные склады Домашкинского месторождения нефти.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок нераспаханной типчакво-ковыльной степи. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание микрозаказника.

Дата описания разреза 02.07.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9901

A ₀	0—3 см	— развитая дернина, пронизана корнями растений, порошистая, бусы, рыхлая, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности.
A	3—17 см	— сухой, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-порошистой структуры, бусы, сложение слабоуплотненное, корней много, мелкий щебень, карбонаты в форме общей пропитки с 5 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по линии вспашки и цвету.
AB	17—27 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-пороховатый, слабоуплотненный, корни, щебень, карбонаты, переход заметный по цвету.
B	27—37 см	— сухой, палево-бурый, осветленный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы и щебня, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, корни, щебень с остатками морской фауны верхней юры, карбонаты, переход заметный по цвету.
BC	37—50 см	— сухой, белесовато-бурый, затеки гумуса (иногда карманного типа) чередуются с заклинками породы и щебня, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, единичные корни, щебень с остатками морской фауны (занимает 50 % текстуры горизонта), карбонаты, переход постепенный.
C ₃₁	50—62 см	— концентрации щебня с остатками морской фауны, щебень с мелкоземом, сухой, слоистый, белесоватый, тяжелосуглинистый, непрочнокомковатый, плотный, щебень с остатками морской фауны, переход заметный по цвету.
C ₃₂	62—105 см	— сухой, снизу свежий, желто-палево-бурый, тяжелосуглинистый комковатый, уплотненный, с 67—72 см норы землероев, переход постепенный.
C ₃₃	105—120 см	— свежий, желто-палево-бурый с зеленоватым оттенком, глинистый, комковатый, слабоуплотненный, карбонаты в форме мицелия с 105 см, гипс в форме стяжений с 105 см, окислы железа и вкрапления марганца с 106 см.

ГЛУБОКОВСКИПАЮЩИЕ (СЛАБОДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ) РОДЫ ПОЧВ

Выделены среди черноземов обыкновенных, южных и темно-каштановых почв. Выделяются на основе сопряженности с почвообразующими породами легкого (опесчаненного) механического состава либо при неглубоком залегании последних.

Специфические морфологические признаки и важнейшие свойства эталонов почв такого рода определяются главным образом увеличенной проницаемостью почвенно-грунтовой толщи для влаги, почвенных растворов и суспензий. Поэтому, находясь в условиях нормального для данной подзоны увлажнения, рассматриваемые черноземы отличаются от рода обычных прежде всего более глубоким положением карбонатов в почвенном профиле. Глубина вскипания совпадает с началом карбонатных выделений или немного выше их.

Содержание гумуса в горизонте А заметно меньше, чем в находящихся в аналогичных условиях залегания почвах обычного рода.

При заметно увеличенной глубине вымывания карбонатов поглощающий комплекс в гумусовой части профиля остается вполне насыщенным кальцием и магнием, актуальная реакция близка к нейтральной.

Вынос карбонатов, возникающий вследствие повышенной водопроницаемости твердой фазы почвы, в условиях засушливых степей не сопровождается вымыванием илистой фракции, как это характерно для подтипа выщелоченных черноземов, поэтому глубоковскипающие обыкновенные и южные черноземы и темно-каштановые почвы необоснованно называть выщелоченными. Профиль их слабодифференцирован.

Морфологические особенности и физико-химические свойства почв описываемого рода характеризуются на примере эталонных разрезов № 9601, 9706, 9713, 9714.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9714 (рис. 27).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный глубоковскипающий малогумусный маломощный среднесуглинистый на элювиальных третичных легких суглинках.

Растительность. Разнотравно-красноковыльная ассоциация, проективное покрытие 60—65 %. Представители: ковыль красный, тонконог стройный, грудница шерстистая, подмаренник, полынок, вероника беловойлочная, чабрец мугоджарский, шалфей степной, коровяк фиолетовый, лабазник шестилепестный, зопник клубеносный, ковыль тырса, тимофеевка степная, смолевка, спирея городчатая, люцерна желтая, тарник, овсец.

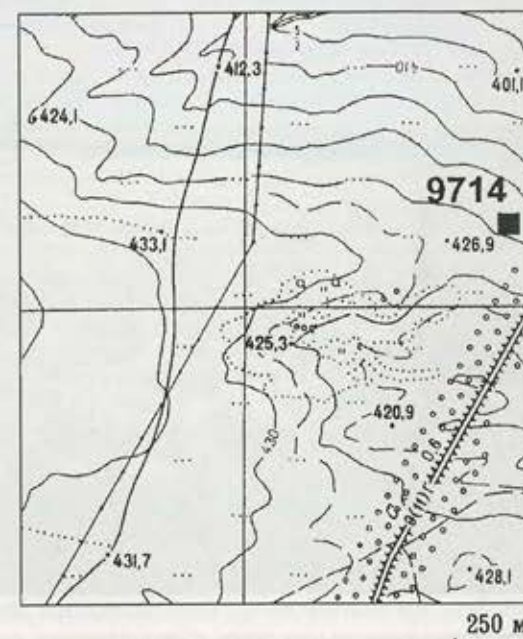


Рис. 27. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Бакская степь", Курмандакский район, АО "Большевик". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9714) — черноземом обыкновенным глубоковскипающим малогумусным маломощным среднесуглинистым на элювиальных третичных легких суглинках



Фрагментарные почвы на гипсах Кызыладырского карстового поля, Кувандыкский район



Типчаково-ковыльная степь с черноземами южными, юг Кувандыкского района

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бака и Сыскакуль, левых притоков р. Туратка, верхняя треть слабопологого (1—2°) склона северо-восточной экспозиции к р. Бака, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Саринско-Губерлинский округ, Саринский сыртово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, АО "Большевик", с. Сарбай.

Привязка разреза. В 2,1 км северо-восточнее с. Сарбай, в 200 м северо-западнее от грейдированной дороги Сара—Акъяр (Башкирия) и в 150 м северо-восточнее от лесного колка.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 45' 08", долгота 58° 01' 27".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Сарбай; 0,3 км — автодорога Сара—Акъяр.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок ковыльных степей, расположенный в центральной части Саринского плато, в настоящее время используется под пастбище. Охрана эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 11.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9714

- A₀ 0—4 см — дернина, пороховато-порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
- A 4—19 см — увлажненный, темно-серого цвета, равномерно окрашенный, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой непрочной структуры, сложение слабоуплотненное, корни растений, характер перехода в нижний горизонт постепенный по цвету и плотности.
- AB 19—27 см — увлажненный, книзу свежий, темно-серый с буроватым оттенком, тяжело-суглинистый, комковато-пороховато-зернистый, слабоуплотненный, слаботрещиноватый, корней меньше, переход заметный по цвету, плотности, структуре.
- B 27—43 см — свежий, темно-бурый, неоднородный, легкоглинистый, комковато-ореховатый, непрочный, по профилю слабая замытость, уплотненный, корни, переход заметный по цвету.
- BC 43—62 см — свежий, палево-бурый с затеками гумуса, осветленный за счет карбонатов, легкоглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 45 до 79 см, карбонаты в форме пропитки с 47 до 62 см, пятен с 52 до 62 см, переход заметный по цвету и гранулометрическому составу.
- C₂ 62—135 см — свежий, книзу увлажненный, пестроцветный (желтый, черный, белесоватый, охристый), легкосуглинистый с прослоями песка, бесструктурный, рыхлый.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9706 (рис. 28).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный супесчаный на элювиальных легких суглинках.

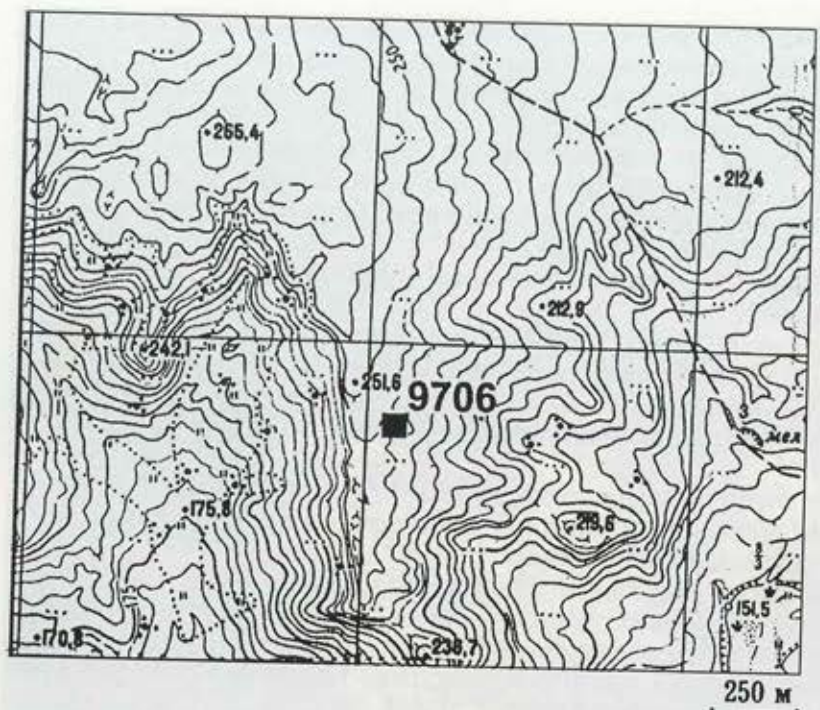
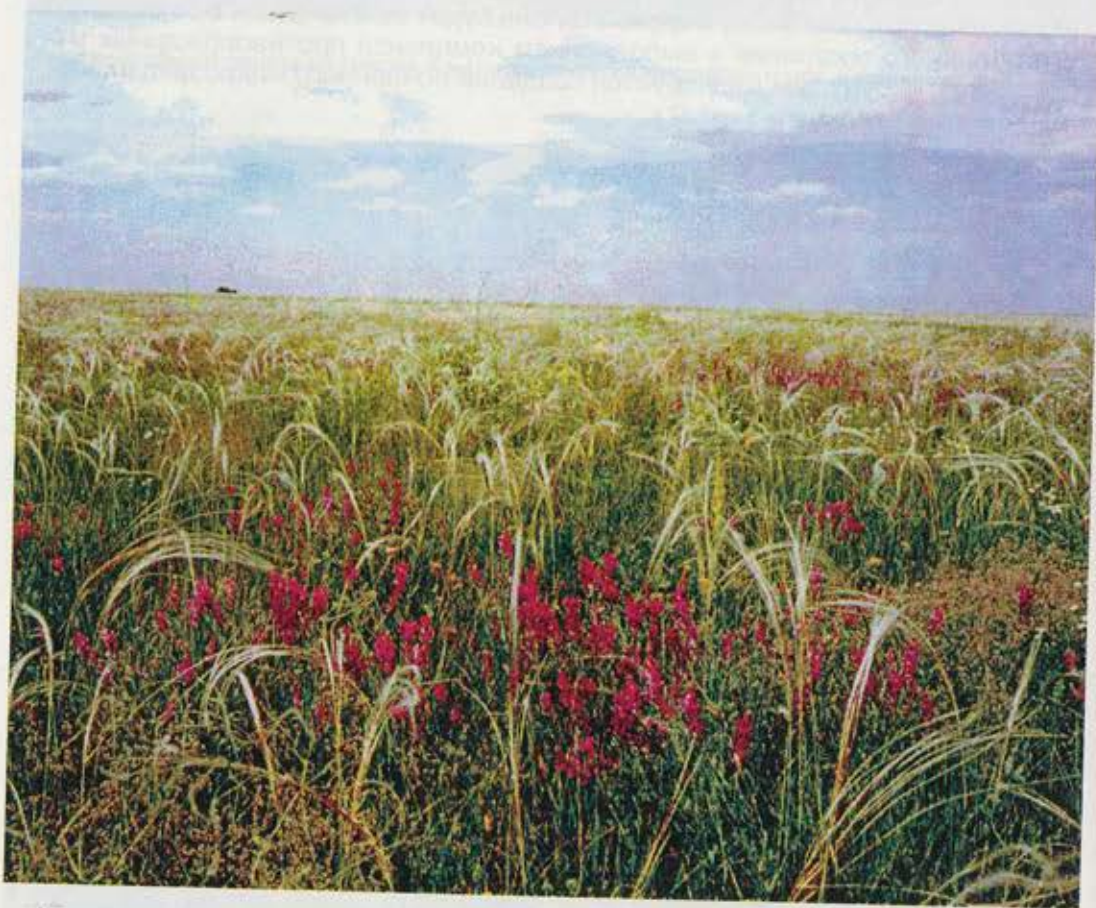


Рис. 28. Почвенный памятник природы, Акбулакский район, АО "Авангард". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9706) — чернозем южным глубоким слабогумусированным маломощным супесчаным на элювиальных легких суглинках



Песчаная степь в подзоне темно-каштановых почв на левобережье р. Мал. Хобда, Акбулакский район

Растительность. Ковыльно-разнотравная ассоциация, проективное покрытие 25—30 %. Представители: ковыль Лессинга, подмаренник желтый, грудница шерстистая, молочай лозный, полынь австрийская, житняк гребенчатый, лапчатка серебристая, василек русский, тысячелистник обыкновенный, шалфей луговой.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Мал. Курала и Итчашкан, приподнятая платообразная возвышенность, верхняя треть слабополого (1—2°) склона юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Акбулакский район, АО "Авангард", пос. Межгорный.

Привязка разреза. В 8,2 км южнее пос. Межгорный, в 200 м севернее развилки дорог и в 50 м восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 11' 36", долгота 55° 32' 55".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 8,2 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Межгорный.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для оценки физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В настоящее время территория проектируемого заказника используется под пастбище. Охрана эталона будет заключаться во введении научно сбалансированного пастбищеоборота, соблюдении оптимальной нагрузки, выполнении комплекса противопожарных мероприятий. В последующем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 19.06.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9706

A ₀	0—3 см	— слабая дернина, рыхлая, пронизана корнями растений, галька и дресва песчаника, на поверхности встречается песчаник до 0,5 м ³ .
A	3—22 см	— влажный, книзу увлажненный, темно-серого цвета, супесчаного гранулометрического состава, бесструктурный, сложение рыхлов, корней много, галька, дресва песчаника, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	22—38 см	— увлажненный, книзу сухой, темно-серый с буроватым оттенком, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, книзу слабоуплотненный, корней меньше, галька, переход заметный по цвету.
B	38—58 см	— сухой, темно-бурый, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный, корней мало, галька, переход постепенный.
BC	58—99 см	— сухой, книзу увлажненный, желто-бурый с затеками гумуса, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный, книзу рыхлый, единичные корни, галька, дресва песчаника, переход постепенный.
C	99—170 см	— увлажненный до влажного, желто-бурый с ярким охристым оттенком, легкосуглинистый, бесструктурный, рыхлый.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9713 (рис. 29).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный глубоководноподзолистый слабогумусированный очень маломощный супесчаный на делювиальных желто-бурых супесях, подстилаемых элювиальной дресвой гранитов.

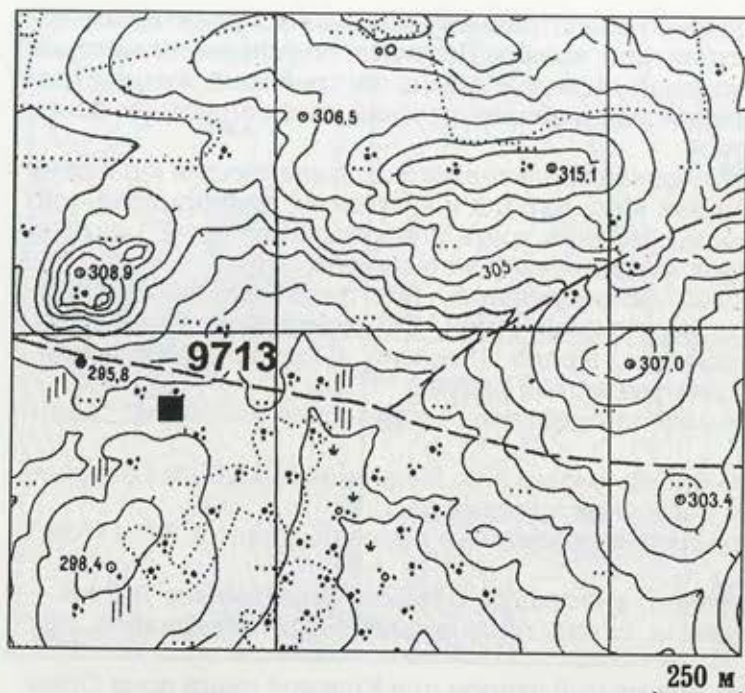
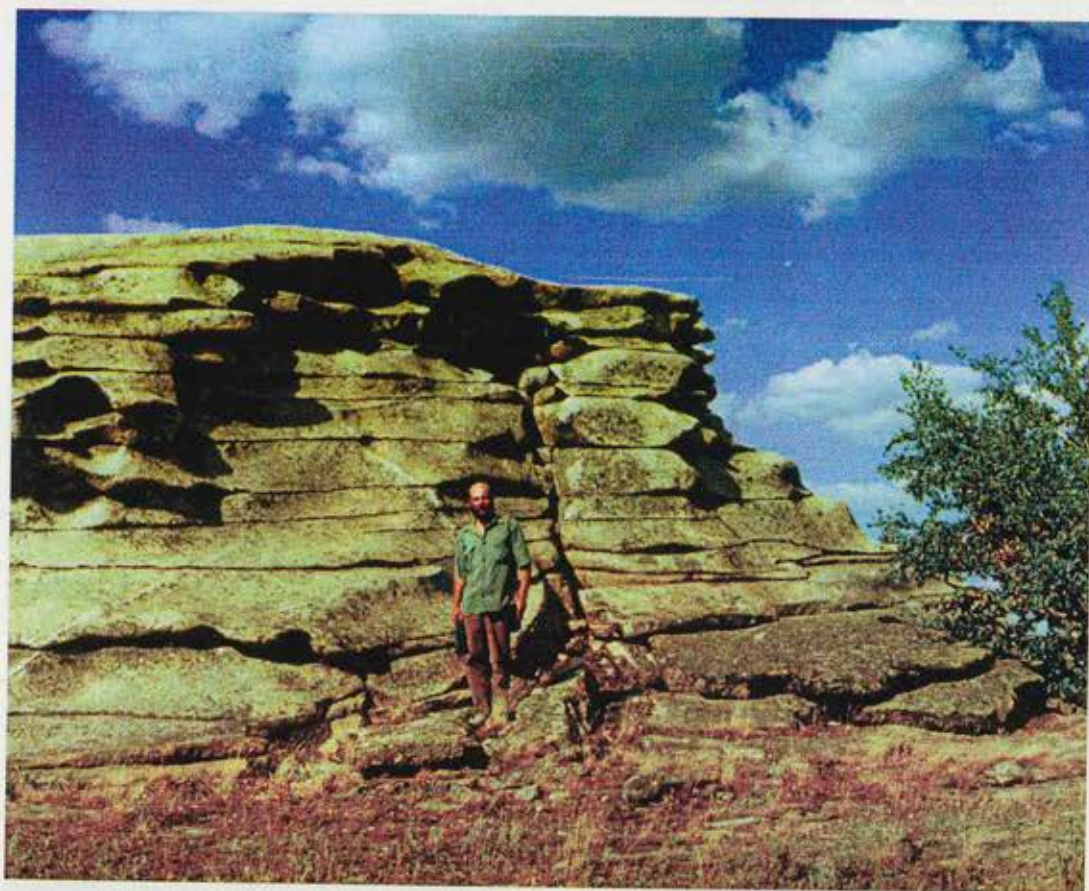


Рис. 29. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Карабутакская степь", Адамовский район, АО "Джарлинское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9713) — черноземом южным глубоковскипающим слабогумусированным очень маломощным супесчаным на делювиальных желто-бурых супесях, подстилаемых элювиальной дресвой гранитов



Гранитная гряда Шонкал. Карабутакская степь, Адамовский район

Растительность. Житняково-разнотравно-типчаково-перисто-ковыльно-тонконоговая ассоциация, проективное покрытие 20—25 %. Представители: тонконог стройный, ковыль перистый (Ионна), ковыль красный, типчак, житняк гребенчатый, ковыль тырса, полынь австрийская, молочай лозный, подмаренник, лапчатка серебристая, коровяк фиолетовый, солодка, вишня степная, спирея городчатая, люцерна серповидная, василек скобиозовидный, василек русский, качим высокий, икотник серый, льнянка обыкновенная, грудница шерстистая, ирис низкий.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Карабутак и Жарлы, пологий (2—3°) волнистый склон западной экспозиции к р. Карабутак, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокогорная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Жарлинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Адамовский район, АО "Джарлинское", с. Карабутак.

Привязка разреза. В 4,5 км юго-восточнее пос. Карабутак, в 550 м восточнее развилки полевых дорог и в 100 м севернее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 20' 53", долгота 59° 39' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческие фермы пос. Карабутак.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Памятник природы "Карабутакская степь" (площадь 1300 га) в период освоения целинных и залежных земель был распахан, в дальнейшем при развитии дефляционных процессов залужен житняком. Мероприятия по сохранению должны быть направлены на восстановление и сохранение почвенного и растительного покровов — снижение пастбищной нагрузки, выполнение комплекса противопожарных мер. Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 11.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9713

- | | | |
|-----------------|-----------|--|
| A ₀ | 0—3 см | — дернина, рыхлая, пронизана корнями растений. |
| A | 3—19 см | — свежий, снизу увлажненный, темно-серый с буроватым оттенком, супесчаного гранулометрического состава, бесструктурный, сложение рыхлое, корни, характер перехода в нижний горизонт резкий по цвету и линии вспашки. |
| B | 19—39 см | — увлажненный, темно-бурый, супесчаный, бесструктурный, несколько уплотненный, корней меньше, переход заметный по цвету. |
| BC | 39—53 см | — увлажненный, желто-бурый с затеками гумуса, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, единичные корни, переход постепенный. |
| C _d | 53—72 см | — увлажненный, желто-бурый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, отдельные корни, переход заметный по цвету. |
| C _{s1} | 72—86 см | — свежий, желто-бурый, легкосуглинистый, бесструктурный, уплотненный, по профилю обильная галька и дресва гранита, переход заметный. |
| C _{s2} | 86—119 см | — свежий, белесоватый, продукт разложения гранита, галька, дресва, уплотненный, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 90 см, новообразование карбонатов в форме налета. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9601 (рис. 30).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая глубоковскипающая маломощная супесчаная на делювиальных супесях, подстилаемых элювиальными дресвяными супесями.

Растительность. Основные древесные породы: вяз мелколистный, клен татарский, лох узколистный. Возраст 22 года. Состояние удовлетворительное. Травянистая: ковыль тырса, шалфей луговой, полынь австрийская, икотник серый, люцерна желтая. Проективное покрытие 15—20 %.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздельное плато, междуречье рек Орь и Камсак, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, степная зона, подзона южной степи, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Нижнеорьский плакорно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Домбаровский район, пос. Домбаровский, Домбаровский лесхоз, Домбаровское лесничество, квартал № 103.

Привязка разреза. В 10 км северо-западнее пос. Домбаровский, в 5 м северо-восточнее угла квартала № 103 и 50 м юго-восточнее края лесопосадки.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 49' 33", долгота 59° 24' 52".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,7 км — железная дорога Оренбург—Рудный Клад; 2,3 км — автомобильная дорога Орск—Домбаровка; 2,6 км — животноводческая ферма совхоза "Камышаклинский".

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях лесного фонда. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для определения физических и химических свойств и содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В почвенном отношении эталонный участок расположен на

темно-каштановых, иногда солонцеватых почвах. Лесистость территории Домбаровского района одна из самых низких в Оренбургской области (0,75 %). Большую часть покрытой лесом площади составляют искусственные насаждения. Для сохранения участка необходимо проведение следующих мероприя-

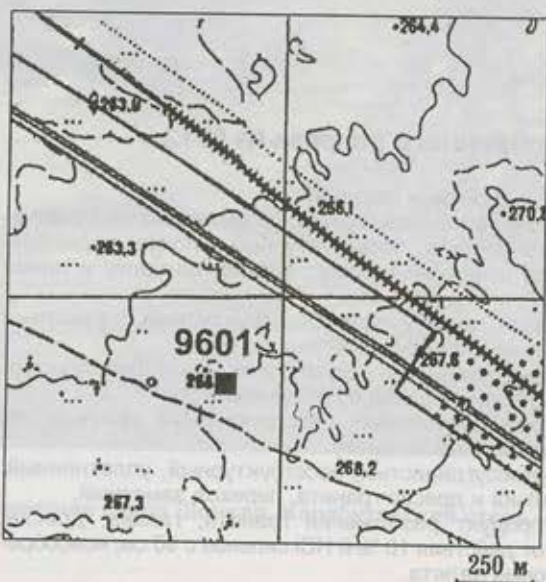


Рис. 30. Почвенный микрозаказник, Домбаровский район, Домбаровский лесхоз. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9601) — темно-каштановой глубоковскипающей маломощной супесчаной почвой на делювиальных супесях, подстилаемых элювиальными дресвяными супесями

тий: текущего лесохозяйственного ухода за насаждениями (рубки ухода), выполнения комплекса противопожарных мер, постоянных лесопатологических наблюдений.

Дата описания разреза 20.06.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9601

A ₀	0—6 см	— лесная подстилка, листья, пронизана корнями растений.
A	6—36 см	— увлажненный, снизу свежий, серый с буроватым оттенком, супесчаного гранулометрического состава, бесструктурный, сложение рыхлое, корней много, характер перехода в нижний горизонт резкий по цвету за счет глубокой вспашки. В процесс перепашки были вовлечены горизонты A, B ₁ и частично B ₂ .
B ₂	36—59 см	— свежий, темно-бурый, неоднородный, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, снизу слабоуплотненный, корней мало, переход постепенный.
BC	59—111 см	— свежий, желто-бурый с затеками гумуса по корням, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный, снизу рыхлый, единичные корни, снизу отдельная галька, переход постепенный.
C _d	111—139 см	— свежий, желто-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, отдельная галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 125 см, сильное с 134 см, переход заметный по цвету и плотности.
C _s	139—155 см	— свежий, неравномерно окрашенный, в основном беловато-бурый, легко-суглинистый, бесструктурный, уплотненный, карбонаты в форме пятен со 139 см, дресва коренной породы.

СОЛОНЦЕВАТЫЕ ПОЧВЫ

Спорадически встречаются среди обыкновенных черноземов, но особенно распространены в подзоне черноземов южных и темно-каштановых почв, в чем нельзя не видеть влияния большей аридности климата, хотя климатические факторы и не являются ведущими в генезисе солонцеватости; первопричинами возникновения последней несомненно служат факторы лито- и гидрогалогенные. Представлены они родом солонцеватых и глубоко-солонцеватых почв. Солонцеватые роды имеют в пределах гумусового слоя солонцеватый уплотненный горизонт с содержанием обменного натрия более 5 % для обыкновенных черноземов и более 3 % — для черноземов южных и темно-каштановых почв. Глубокосолонцеватые роды в отличие от солонцеватых характеризуются наличием глубинного солонцеватого горизонта (ниже гумусового слоя).

Солонцеватые почвы приурочиваются к определенным условиям рельефа и почвообразующим породам. На водоразделах они связаны с выходами солесодержащих горизонтов пермских, юрских, меловых и неогеновых коренных пород, формируясь непосредственно на них либо на тонком чехле элювиально-делювиальных суглинков, покрывающих эти породы.

По шлейфам склонов и на древних речных террасах солонцеватые черноземы формируются на различных поверхностных отложениях в местах, где возможно периодическое слабое засоление почвы влагой поверхностного и внутрипочвенного стока.

Особенно часто солонцеватость возникает при двучленных отложениях, когда верхняя более водопроницаемая толща легких суглинков или супесей подстилается водоупорными тяжелыми суглинками или глинами.

Кроме рассмотренных форм генезиса солонцеватых почв возможно допустить образование последних эволюционным путем. В этом случае свойства солонцеватости следует рассматривать как остаточные, реликтовые, не связанные с современными условиями почвообразования.

Морфологические признаки солонцеватых родов — уплотненность и грубая комковато-призматическая или глыбистая структура в пределах гумусового горизонта. В глубокосолонцеватых почвах гумусовый горизонт имеет обычный для подтипа вид, солонцеватость же проявляется ниже гу-

мусового горизонта в виде сильного уплотнения, имеет крепкую призматическую или глыбистую структуру с глянцево-коричневыми натечками по граням отдельностей.

Солонцеватые почвы характеризуются карбонатностью всего профиля. Выделения карбонатов обычно появляются в первом полуметре от поверхности. Глубже находится горизонт накопления гипса, образующегося в результате реакции сульфата натрия с углекислой известью. Нередко гипс в глубоких горизонтах солонцеватых черноземов имеет остаточное, породное происхождение.

По механическому составу солонцеватые почвы в основном глинистые и тяжелосуглинистые, реже встречаются средне- и легкосуглинистые. Наиболее тяжелым составом отличаются почвы на сизо-серых юрских, коричневых и зеленовато-черных юрских, коричневатых и зеленовато-серых ачкагыльских глинах, часто имеющих тонкослоистое строение.

Характерная особенность солонцеватых почв — своеобразное изменение механического состава по горизонтам: в уплотненном солонцеватом горизонте А или АВ (В) наблюдается значительное накопление илисто-коллоидных фракций, придающих этим горизонтам специфические физические свойства и структуру.

Содержание гумуса в горизонте А, распространение его по профилю близки к показателям, свойственным обычным родам подтипов.

В профиле почв наряду с отчетливо выраженными солонцеватыми свойствами отмечается повышенное содержание водорастворимых солей. Свойства солонцеватых почв характеризуются на примере эталонных разрезов № 9816, 9503, 9813, 9607, 9707, 9606, 9704, 9511, 9608, 9711, 9708.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9816 (рис. 31).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный глубокосолонцеватый солончаковатый средnezасоленный малогумусный маломощный легкоглинистый на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 35—40 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, полынь австрийская, грудница шерстистая, тысячелистник обыкновенный, зопник клубненосный, морковник Бессера, резак обыкновенный, люцерна серповидная, девясил, вероника, подмаренник, василек, кермек Гмелина, шалфей луговой, подорожник.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Верх. Гусиха и Мал. Караганка, слабopологий (1—2°) склон юго-западной экспозиции, микрорельеф в форме западин, ям.

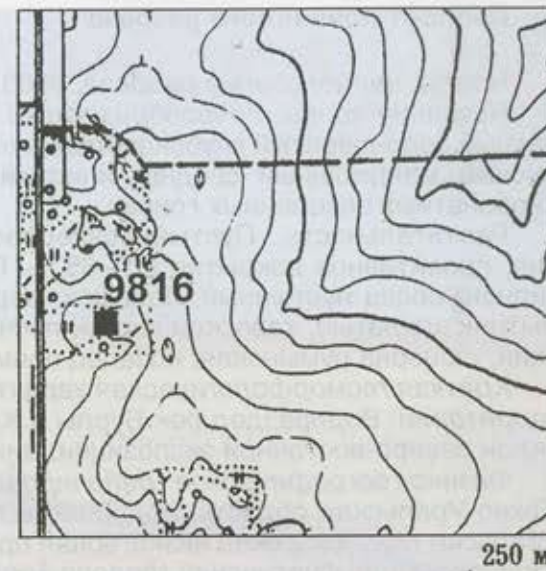
Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, АО "Кировское", пос. Кировск.

Привязка разреза. В 6,7 км восточнее с. Просторы, в 150 м восточнее от дороги с твердым покрытием (грейдера) Коминтерн—Кваркено и в 20 м юго-западнее от лесного колка.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 17' 32", долгота 59° 26' 15".

Рис. 31. Почвенный памятник природы, Кваркенский район, АО "Кировское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9816) — черноземом обыкновенным карбонатным глубокосолонцеватым солончаковатым средnezасоленным малогумусным маломощным легкоглинистым на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах



Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 6,7 км — животноводческие фермы и склад горючесмазочных материалов с. Просторы; 1 км — автодорога Кваркено—Коминтерн.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок выделен в качестве эталона березово-осиновых островных лесов с прилегающей к колку разнотравно-типчакково-ковыльной степью. Охрана участка будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание микрозаказника.

Дата описания разреза 14.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9816

- | | | |
|----------------|-----------|---|
| А ₀ | 0—3 см | — дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности. |
| А | 3—15 см | — сухой, темно-серого цвета, неоднородный, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкоореховатой структуры, слабоуплотненного сложения, пористый, корней много, включения гальки, характер перехода в нижний горизонт по стенкам профиля постепенный, очень неравномерный. |
| АВ | 15—29 см | — сухой, серый по затекам гумуса, бурый по клиньям породы, легкоглинистый, комковато-грубоореховатый, по граням структурных отдельностей слабая замьтость, уплотненный, пористый, трещиноватый, трещины широкие и заполнены гумусом, местами карманного типа, корней меньше, и они распространены по трещинам, галька, много мертвой органики, карбонаты в форме вертикальных полос по заклинкам породы, переход постепенный, языковатый. |
| В | 29—59 см | — сухой, основной фон бурый, гумусовые затеки (шириной 6—7 см) чередуются с заклинками породы, среднеглинистый, комковато-призматический, замьт, по граням структурных отдельностей яркий глянec, плотный, слитный, трещиноватый, корней мало, и сосредоточены они по гумусовым затекам, вертикальные полосы карбонатов заканчиваются, переход постепенный. |
| ВС | 59—75 см | — свежий, желто-бурый с затеками гумуса, окраска однотонная, среднеглинистый, бесструктурный, плотный, слитный, единичные корни, карбонатов нет, переход постепенный. |
| С | 75—125 см | — свежий, желто-бурый книзу (с 105 см) постепенно переходит в пестроцветный, среднеглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, включения крупнокристаллического гипса в форме друз с 90 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9503 (рис. 32).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный солонцеватый глубокосолончаковатый сильнозасоленный малогумусный маломощный среднеглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Пустынноовсецово-типчаково-ковыльняная ассоциация, проективное покрытие 60—65 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, овсец пустынный, полынок, вероника беловойлочная, лапчатка, мытник хохлатый, терескен серый, песчанка Корина, колокольчик сибирский, люцерна румынская, козелец прямой, мордовник, грудница.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бурлы и Киялы-Буртя, слабопогорий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, степная зона, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Бурлинский округ, Зиянчурино-Киялыбуртинский грядово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, пос. Луговской (Кзыл-Адыр), АО "Приуральское".

Привязка разреза. В 4,5 км восточнее пос. Луговской, в 150 м юго-западнее края поля и в 500 м юго-восточнее угла поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 11' 14", долгота 56° 56' 16".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческая ферма пос. Луговской.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения мониторинга на землях природоохранного назначения. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Памятник природы "Кзыладырское карстовое поле" — участок карстово-сульфатного ландшафта площадью 3600 га, в настоящее время используется под сенокосно-пастбищ-

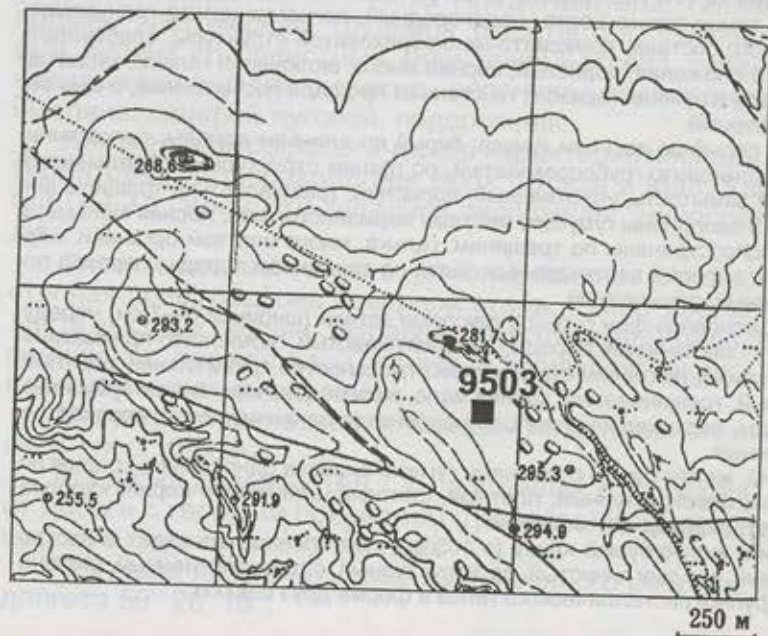


Рис. 32. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Кзыладырское карстовое поле", Кувандыкский район, АО "Приуральское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9503) — черноземом южным карбонатным солонцеватым глубокосолончаковатым сильнозасоленным малогумусным маломощным среднеглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах



Свежая карстовая воронка на черноземах южных карбонатных маломощных. Кзыладырское карстовое поле, Кувандыкский район



Карстовый гипсовый грот. Кзыладырское карстовое поле, Кувандыкский район

ные угодья. Геолого-геоморфологическая и почвенная уникальность ставят этот участок в число объектов национального значения. В связи с этим предложено организовать на данной территории научный биосферный полигон для ведения стационарного экологического мониторинга. Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 08.08.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9503

A ₀	0—5 см	— дернина, порошистая, рыхлая, густо пронизана корнями растений, с поверхности и по профилю щебень.
A	5—23 см	— сухой, темно-серого цвета, равномерно окрашенный, среднеглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-пороховатой структуры, уплотненного сложения, трещиноватый, корней много, единичный щебень, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 5 см, сильное с 6 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 5 см, переход заметный по цвету, плотности и структуре.
AB	23—39 см	— сухой, темно-серый с палевым оттенком, неравномерно окрашенный, среднеглинистый, комковато-мелкоореховатый, по затекам гумуса уплотненный, по заклинкам породы плотный, корней меньше, единичный щебень, карбонаты в форме пятен с 33 см, галька, переход постепенный.
B	39—57 см	— сухой, темно-бурый с палевым оттенком, неоднородный, среднеглинистый, комковато-грубоореховатый, по граням структурных отдельностей гумусовая пленка, слабая замытость, плотный, корней мало, единичный щебень, галька, переход постепенный по цвету.
BC	57—84 см	— сухой, светло-палевый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-ореховатый, призмовидный, слабая замытость, плотный, единичные корни, единичный щебень, переход постепенный.
C _{д1}	84—154 см	— сухой, желто-белесый с палевым оттенком, среднеглинистый, комковатый, плотный, книзу уплотненный, щебень, карбонаты, новообразования гипса и легкорастворимые соли с 89 см, железистые выделения с 73 см, переход заметный по цвету.
C _{д2}	154—265 см	— свежий, пестроцветный, среднеглинистый, бесструктурный, уплотненный, книзу слабоуплотненный, щебень и дресва, переход заметный по цвету.
C _{д3}	265—300 см	— свежий, пестроцветный, с преобладанием охристо-желтого цвета, среднеглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, слоистого сложения, содержит пять погребенных гумусовых горизонтов, которые переслаиваются щебнем песчаника и алевролита.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9813 (рис. 33).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный глубокосолонцеватый глубокосолончаковатый среднесоленный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 25—30%. Представители: ковыль Лессинга, типчак, грудница шерстистая, полынок, подмаренник, василек, морковник, мятлик луговой, подорожник, резак.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Жуса и Урус-Кискен, левых притоков р. Суундук, слабополгий (1—2°) склон северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-

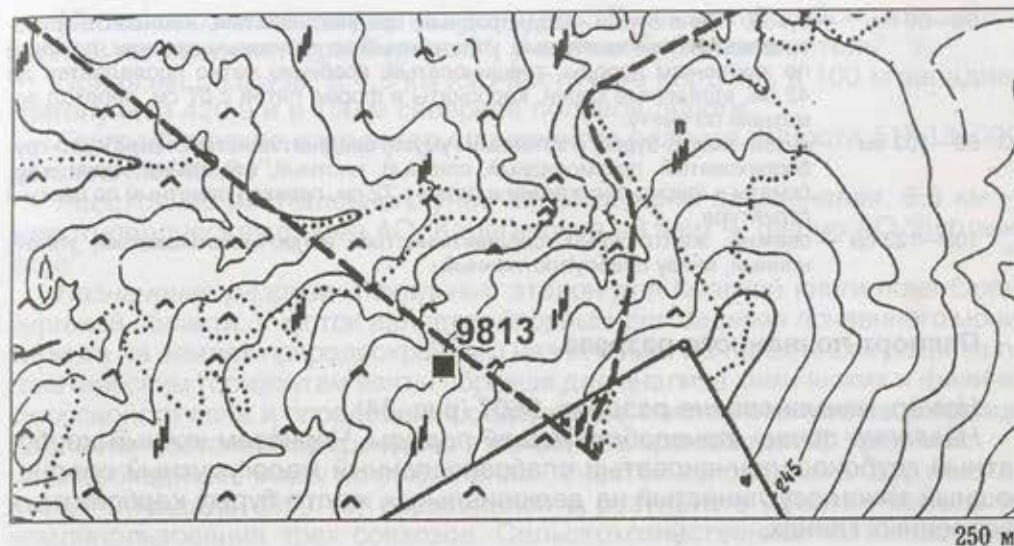


Рис. 33. Почвенный микрозаказник, Адамовский район, ОПХ "Советская Россия". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9813) — чернозем южный карбонатный глубокосолонцеватый глубокосолончаковатый среднесоленный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

равнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Жарлинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Адамовский район, ОПХ "Советская Россия", с. Елизаветинка.

Привязка разреза. В 5,8 км юго-восточнее от пос. Речной, в 400 м северо-восточнее от соединения полевой дороги с краем поля и в 50 м юго-восточнее от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 48' 56", долгота 59° 30' 48".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — карьеры и шахта по добыче горного хрусталя; 6 км — склад горюче-смазочных материалов пос. Речной; 12 км — автодорога и железная дорога Оренбург—Челябинск.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В настоящее время участок типчаково-ковыльной степи используется под пастбище. Охрана эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 12.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9813

A	0—4 см	— дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	4—22 см	— сухой, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, трещиноватый, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 10 см по заклинкам породы, сильное с 22 см и до конца профиля, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре.
AB	22—36 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, легкосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, вертикальные трещины диаметром 0,7—1,0 см, корней меньше, переход заметный по цвету.

- В 36—69 см — сухой, темно-бурый, неоднородный, среднеглинистый, комковато-грубороуховатый, призмовидный, уплотненный по гумусовым затекам, плотный по заклинкам породы, трещиноватый, особенно четко проявляется до 42 см, единичные корни, карбонаты в форме пятен с 67 см, переход заметный по цвету.
- BC 69—103 см — сухой, желто-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-грубороуховатый, призмовидный, слитный, плотный, отдельные корни, карбонаты в форме белоглазки и пятен с 72 см, переход заметный по цвету и структуре.
- С_д 103—123 см — свежий, желто-бурый, среднеглинистый, непрочнокомковатый, уплотненный, книзу слабоуплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9607 (рис. 34).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный глубокосолончаковатый слабозасоленный малогумусный среднетяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Разнотравно-ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 75—80 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, житняк, люцерна желтая, мордовник, колокольчик, морковь дикая, курай, спирея, осот желтый, тысячелистник, подмаренник русский, молочай лозный, ноняя коричневая, бобовник, мятлик степной, овсец пустынный, прострел раскрытый.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Урта-Буртя и Бурлы, плато Муюлды, очень пологий (до 1°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Уральский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

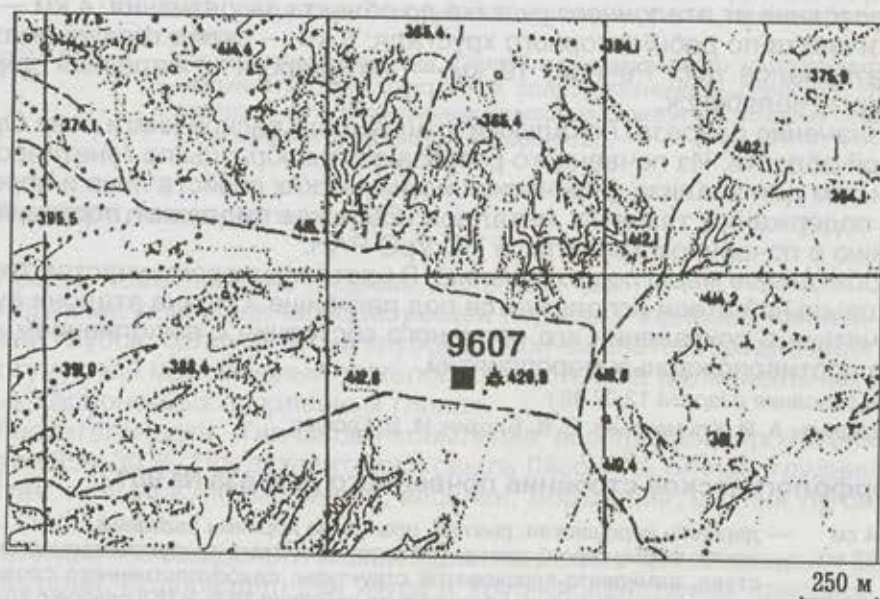


Рис. 34. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Буртинская степь", Беляевский район. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9607) — черноземом южным карбонатным глубокосолончаковатым слабозасоленным малогумусным среднетяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Местоположение, землепользователь. Беляевский район, государственный заповедник "Оренбургский", участок "Буртинская степь".

Привязка разреза. В 4,5 км юго-восточнее кордона, в 100 м западнее тригопункта 420,9 и в 100 м севернее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 13' 00", долгота 56° 43' 34".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 8,6 км — животноводческая ферма АО "Карагачское"; 9,9 км — ферма АО "Бурлыкское".

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях природоохранного назначения. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа химических и физических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок заповедника "Буртинская степь" (площадь 4500 га) образовался в результате изъятия земель из землепользования трех совхозов. Сельскохозяйственное использование участка прекращено в 1988 г. Заповедное землеустройство предусматривает установление реанимационного периода с последующим введением различных заповедных режимов.

Дата описания разреза 09.08.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9607

- A₀ 0—7 см — дернина, порошистая, рыхлая, густо пронизана корнями растений, бусы, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности.
- A 7—22 см — сухой, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, пороховато-зернистой структуры, слабоуплотненного сложения, корней много, единичный щебень и галька, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
- AB 22—45 см — сухой, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, уплотненный, корней меньше, щебень и галька, карбонаты в форме пропитки с 42 см, переход заметный по цвету и структуре.
- B 45—67 см — сухой, книзу свежий, темно-бурый (с заклинками породы бурого цвета), неоднородный, легкоглинистый, комковато-ореховатый, слабая замываемость, плотный, корней мало, щебень и галька, переход постепенный.
- BC 67—110 см — свежий, желто-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-ореховатый, книзу призматически-ореховатый, замываемый, по граням структурных отдельных глинцев, очень плотный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия с 80 см, щебень и галька по профилю, переход постепенный.
- С_д 110—150 см — свежий, книзу увлажненный, желто-бурый, тяжелоглинистый, призмовидный, уплотненный, карбонаты в форме белоглазки с 114 см, щебень и галька по профилю.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9707 (рис. 35).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный глубокосолонцеватый солончаковатый слабозасоленный слабогумусированный маломощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Подсолнечник, состояние хорошее (сорняки — осот полевой, молоко татарский).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Мал. Курала и Тытас, верхняя часть слабопологого (1—2°) склона северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

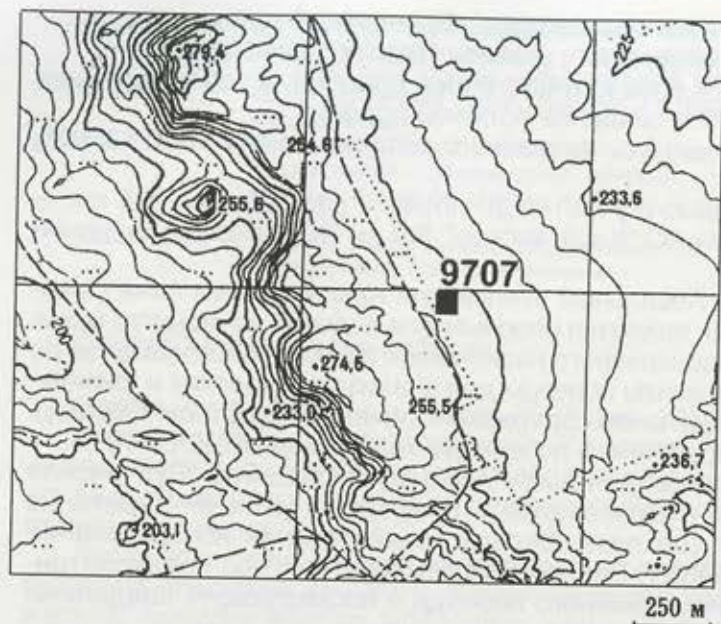


Рис. 35. Почвенный заказник "Итчашкан", Акбулакский район, АО "Авангард". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9707) — черноземом южным карбонатным глубокосолонцеватым солончаковатым слабозасоленным слабогумусированным маломощным легкоглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах



Типчаково-ковыльняная степь с черноземами южными, Акбулакский район

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Акбулакский район, АО "Авангард", пос. Межгорный.

Привязка разреза. В 2,5 км юго-западнее пос. Межгорный, в 300 м северо-западнее выступа поля и в 50 м северо-восточнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 15' 12''$, долгота $55^{\circ} 32' 50''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,5 км — животноводческие фермы, склад горюче-смазочных материалов пос. Межгорный.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области и ведения почвенного мониторинга. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УРО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В настоящее время участок используется под пашню и является пахотным аналогом почвенного разреза № 9704. Охрана участка будет заключаться во внедрении почвозащитной технологии возделывания сельскохозяйственных культур и организации почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 20.06.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9707

A_n	0—23 см	— свежий, темно-серого цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, сложение рыхлое, к низу слабоуплотненное, корни растений, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности, характер перехода в нижний горизонт заметный по линии вспашки.
AB	23—36 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, неравномерно окрашенный, с небольшими бурыми заклинками породы, среднеглинистый, комковато-пороховатый, слабоуплотненный, корни, галька, переход постепенный.
B_1	36—47 см	— увлажненный, темно-бурый, неравномерно окрашенный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы бурого цвета, среднеглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корней меньше, галька, переход постепенный.
B_2	47—62 см	— увлажненный, к низу влажный, бурый, неоднородный, заклинки породы чередуются с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отдельностей слабая замытость, уплотненный, корней мало, галька, переход постепенный.
BC	62—97 см	— влажный, желто-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковатый, уплотненный, единичные корни, галька, переход постепенный.
C_d	97—109 см	— влажный, желто-бурый, среднеглинистый, комковатый, слабоуплотненный, галька, переход заметный по цвету.
$C_{гипс}$	109—170 см	— влажный, желто-грязно-бурый, среднеглинистый, бесструктурный, рыхлый, галька, друзы гипса и налет легкорастворимых солей с 109 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9606 (рис. 36).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный солончаковатый слабозасоленный слабогумусированный очень маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных тяжелых суглинках, подстилаемых элювиальными третичными карбонатными засоленными средними суглинками.

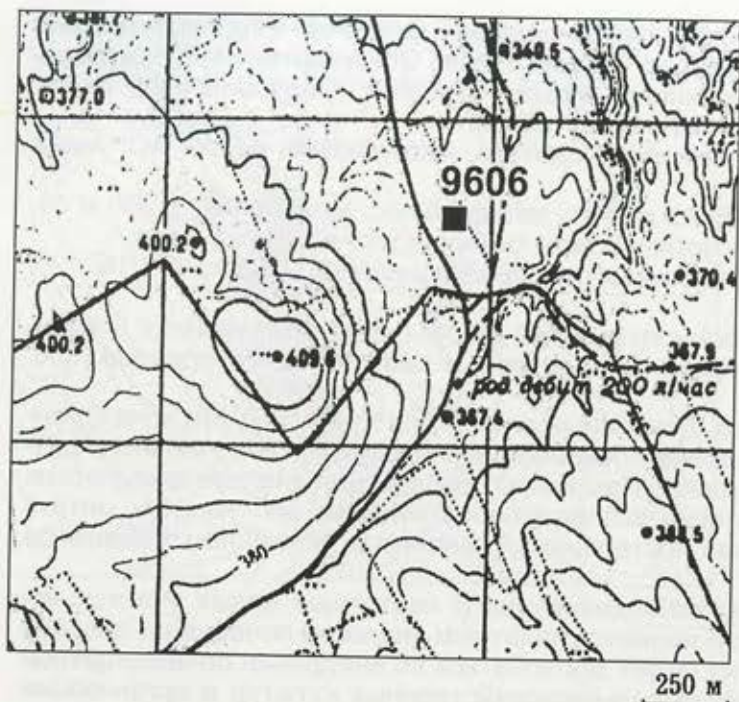


Рис. 36. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Айтуарская степь", Кувандыкский район. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9606) — черноземом южным карбонатным солончаковатым слабогумусированным очень маломощным среднесуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных тяжелых суглинках, подстилаемых элювиальными третичными карбонатными засоленными средними суглинками



Грядово-мелкосопочный рельеф с черноземами южными карбонатными малосформированными. Кызыладырское карстовое поле, Кувандыкский район

Растительность. Ковыльно-типчакковая ассоциация, проективное покрытие 20—25 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, коровяк фиолетовый, грудница, оносма простейшая, мордовник, бурачок, чилига (карагана), полынь австрийская, чабрец Маршалла, остролодочник волосистый.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Урал и Алимбет, слабологий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Саринско-Губерлинский округ, Алимбет-Каргалинский грядово-мелкосопочный район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, государственный заповедник "Оренбургский", участок "Айтуарская степь".

Привязка разреза. В 7,5 км южнее пос. Айтуар, в 150 м северо-западнее от границы заповедника по полевой дороге и в 100 м северо-восточнее от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 03' 20", долгота 57° 04' 22".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7,5 км — животноводческая ферма пос. Айтуар.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях природоохранного назначения. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа химических и физических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок заповедника "Айтуарская степь" (площадь 6753 га) является типичным для горно-степных экосистем Южного Урала. Сельскохозяйственное использование осуществлялось до 1985 г., затем было ограничено. С 1988 г. приостановлены все виды хозяйственной деятельности. Заповедный режим предусматривает полное невмешательство в существующую динамику и структуру ландшафта.

Дата описания разреза 08.08.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9606

- | | | |
|----------------|-----------|---|
| A ₀ | 0—3 см | — дернина, мелкокомковато-порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, поверхность в полигональных трещинах. |
| A | 3—10 см | — сухой, темно-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкопороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корней много, единый щебень, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету. |
| AB | 10—22 см | — сухой, темно-серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-пороховатый, уплотненный, корней меньше, единый щебень, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 12 см, сильное с 16 см, переход заметный по цвету, структуре и плотности. |
| B | 22—36 см | — сухой, темно-бурый, неоднородно окрашенный, среднесуглинистый, мелкоореховатый, плотный, корней мало, единый щебень, карбонаты в форме пропитки с 22 см, переход заметный по цвету, структуре и плотности. |
| BC | 36—65 см | — сухой, желто-бурый с единичными затеками гумуса, тяжелосуглинистый, ореховатый, плотный, трещиноватый, единичные корни, щебень, карбонаты в форме белоглазки и пятен с 42 см, переход постепенный. |
| C _d | 65—74 см | — сухой, желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, уплотненный, книзу слабоуплотненный, единичные корни, щебень, карбонаты, переход заметный по цвету. |
| C _s | 74—150 см | — свежий, желто-бурый с палевым оттенком, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый, щебень, карбонаты, гипс и соли с 74 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9704 (рис. 37).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный глубокосолонцеватый солончаковатый среднесоленный малогумусный маломощный среднеглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Разнотравно-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 70—75 %. Представители: ковыль Лессинга, полынь австрийская, грудница мохнатая, шалфей луговой, житняк гребенчатый, чабрец.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Мал. Курала и Тытас, верхняя часть слабopолого (1—2°) склона северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Акбулакский район, АО "Авангард", пос. Межгорный.

Привязка разреза. В 2,5 км юго-западнее пос. Межгорный, в 450 м юго-восточнее выступа поля и в 40 м юго-западнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 14' 53", долгота 55° 33' 04".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Межгорный.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению эталона. В настоящее время участок разнотравно-ковыльной степи используется под пастбище. Охрана эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 18.06.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9704

A ₀	0—3 см	— дернина, мелкокомковато-порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	3—16 см	— сухой, темно-серого цвета, среднеглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-мелкозернисто-пороховатой структуры, сложение слабоуплотненное, корней много, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 9 см, сильное с 10 см, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	16—34 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, неравномерно окрашенный, среднеглинистый, комковато-мелкоореховатый, по граням структурных отделностей слабый глянec, уплотненный, корней меньше, включения кварцитовой гальки, переход заметный по цвету и структуре.
B	34—62 см	— свежий, темно-бурый, неравномерно окрашенный, среднеглинистый, комковато-грубоореховатый, призмовидный, по граням структурных отделностей легкая замытость, корней мало, кварцитовая галька, карбонаты в форме присыпки с 42 см, переход заметный по цвету.
BC	62—98 см	— увлажненный, желто-бурый с затеками гумуса, неоднородный, среднеглинистый, комковатый, слабоуплотненный, единичные корни, карбонаты, галька, переход постепенный.
C	98—160 см	— увлажненный, желто-бурый, среднеглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, единичные корни, карбонаты, галька, гипс в форме стяжений и легкорастворимые соли в форме налета с 139 см.

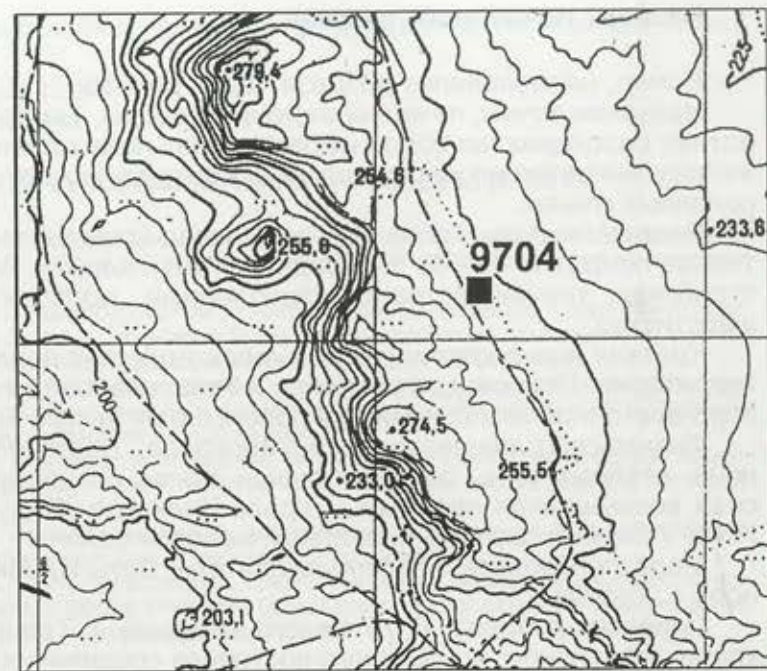


Рис. 37. Почвенный заказник "Итчашкан", Акбулакский район, АО "Авангард". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9704) — чернозем южный карбонатный глубокосолонцеватый солончаковатый среднесоленный малогумусный маломощный среднеглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах



Типчакково-ковыльная степь с черноземами южными карбонатными, Акбулакский район

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9511 (рис. 38).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная солонцеватая солончаковатая сильнозасоленная маломощная тяжелосуглинистая на делювиальных желто-белесоватых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Типчаково-полынно-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, полынь австрийская, типчак, астрагал яйцеплодный, тюльпан Шренка, грудница шерстистая.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Илек и Утва, слабополгий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекская (Подуральская) область, Илек-Утвинский сыртово-плакорный меловой район.

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, АО "Южное", с. Троицк.

Привязка разреза. В 15 км юго-западнее с. Троицк, в 1,5 км южнее урочища "Донское", в 950 м юго-восточнее соединения дорог и в 100 м северо-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 34' 07", долгота 54° 32' 24".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 15 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Троицк.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Специфичность памятника природы "Троицкие меловые ландшафты" связана с выходами писчего мела верхнего отдела мелового периода, что обусловило формирование

солонцеватых засоленных почв. Район распространения меловых ландшафтов представляет собой уникальное убежище для редких кальцефитных и галофитных растений. В настоящее время ведутся научно-исследовательские работы по обоснованию организации

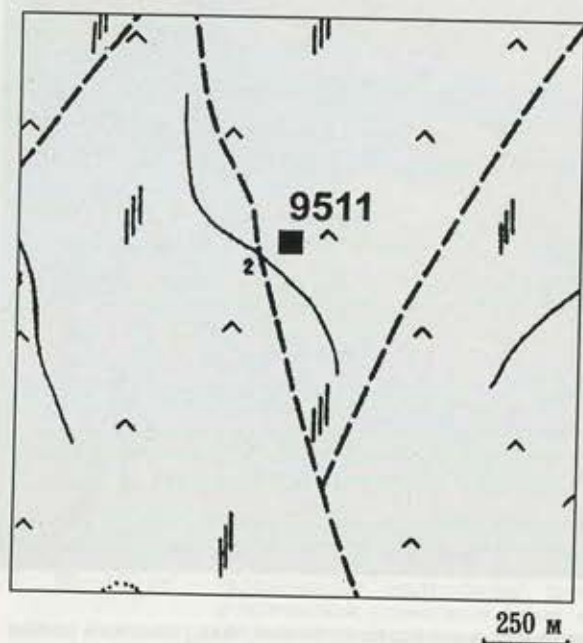


Рис. 38. Почвенный памятник природы, Соль-Илецкий район, АО "Южное". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9511) — темно-каштановой карбонатной солонцеватой солончаковатой сильнозасоленной маломощной тяжелосуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

здесь природного заказника, где будут представлены локальные эталоны и редкие почвы.

Дата описания разреза 16.06.95 г.

Почвовед А. И. Климентьев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9511

A ₀	0—5 см	— дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с поверхности, на поверхности и по профилю мелкая галька.
A	5—15 см	— сухой, серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковатой структуры, сложение уплотненное, корней много, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
B ₁	15—25 см	— сухой, буровато-белесоватого цвета, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый, уплотненный, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 15 см, переход заметный по цвету.
B ₂	25—35 см	— сухой, коричнево-желтоватый, осветленный, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, уплотненный, отдельные корни, переход постепенный.
BC	35—70 см	— сухой, желто-белесоватый, легоглинистый, комковатый, слабоуплотненный, единичные корни, переход постепенный.
C	70—100 см	— сухой, желто-белесоватый, среднеглинистый, бесструктурный, уплотненный, гипс в форме стяжений (диаметром 0,5 см), делювий, продукт выветривания и переноса меловых пород.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9608 (рис. 39).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная глубокосолонцеватая глубокосолончаковатая сильнозасоленная среднemosная среднеглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 65—70 %, высота травостоя 35—40 см. Представители: ковыль Лессинга, ковыль красный, типчак, тысячелистник благородный, тонконог стройный, ковыль тырса, астрагал волжский, шалфей степной, василек русский, ирис низкий, рябчик русский, тюльпан Шренка.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел речек Бол. Глушица и Балабанка, осевая часть междуречья Волги и Урала, слабополгий (1—2°) склон юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Сыртово-Приуральский округ, Чаганский придолинно-плакорный террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Первомайский район, государственный заповедник "Оренбургский", участок "Таловская степь".

Привязка разреза. В 10 км западнее пос. Курлин, в 500 м северо-восточнее тригопункта 198,9 м и в 200 м юго-восточнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 55' 47", долгота 50° 50' 21".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 10 км — животноводческие фермы с. Курлин.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях природоохранного назначения. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

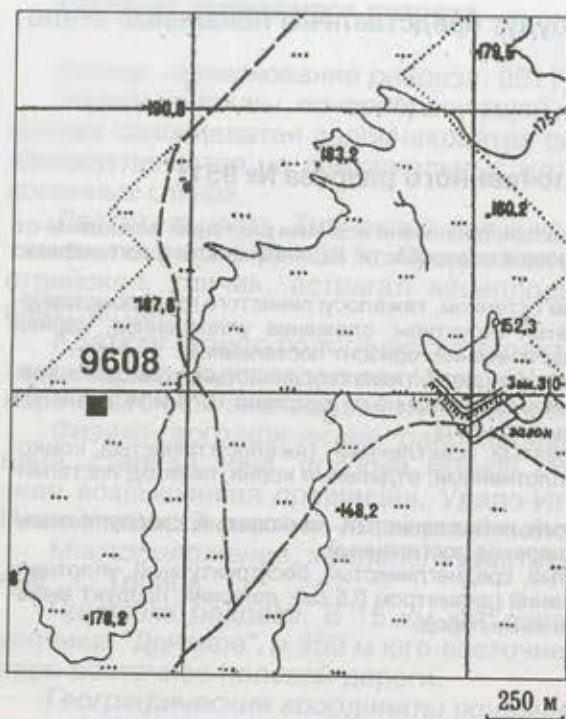


Рис. 39. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Таловская степь", Первомайский район. Чертеж с локальным эталоном почв (разрез № 9608) — темно-каштановой карбонатной глубокосолонцеватой сильнозасоленной среднемощной среднесуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Необходимые меры по сохранению. На территории участка "Таловская степь" до 1988 г. осуществлялся умеренный выпас овец, лошадей и крупного рогатого скота. В 1989 г. участок типчаково- и полынно-ковыльных степей площадью 3200 га включен в состав государственного заповедника "Оренбургский". Заповедный режим предусматривает выделение зон абсолютно заповедного режима и тер-

риторий регулируемых видов хозяйственного использования для научных и охранных целей.

Дата описания разреза 10.08.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9608

- | | | |
|----------------|------------|--|
| A ₀ | 0—2 см | — дернина, пронизана корнями растений. |
| A | 2—25 см | — сухой, серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-ореховатой структуры, сложение плотное, корней много, характер перехода в нижний горизонт заметный по плотности, вскипание от действия 10 %-й HCl с 19 см слабое. |
| B ₁ | 25—51 см | — сухой, серый с хорошо выраженным бурым оттенком, тяжелоглинистый, глыбисто-комковатый, на гранях структурных отдельностей глянec, очень плотный, корней меньше, переход заметный по плотности. |
| B ₂ | 51—79 см | — сухой, темно-бурый до бурого, тяжелоглинистый, глыбисто-комковатый, очень плотный, корней мало, вскипание от действия 10 %-й HCl с 51 см сильное, карбонаты в форме пропитки с 51 см, белоглазки с 59 см, переход постепенный. |
| BC | 79—117 см | — свежий, бурый, среднесуглинистый, комковато-ореховатый, плотный, книзу уплотненный, единичные корни, скопление легкорастворимых солей с 83 см, гипса с 85 см в форме стяжений, переход постепенный. |
| C | 117—128 см | — свежий, желто-бурый, среднесуглинистый, непрочнокомковатый, рыхлый, по профилю гипс и соли. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9711 (рис. 40).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная глубокосолонцеватая, глубокосолончаковатая сильнозасоленная среднемощная среднесуглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах, подстилаемых элювиальными охристо-белыми засоленными глинами древних кор выветривания.

Растительность. Разнотравно-типчаково-тонконогово-ковыльковая ассоциация, проективное покрытие 40—45 %. Представители: ковыль

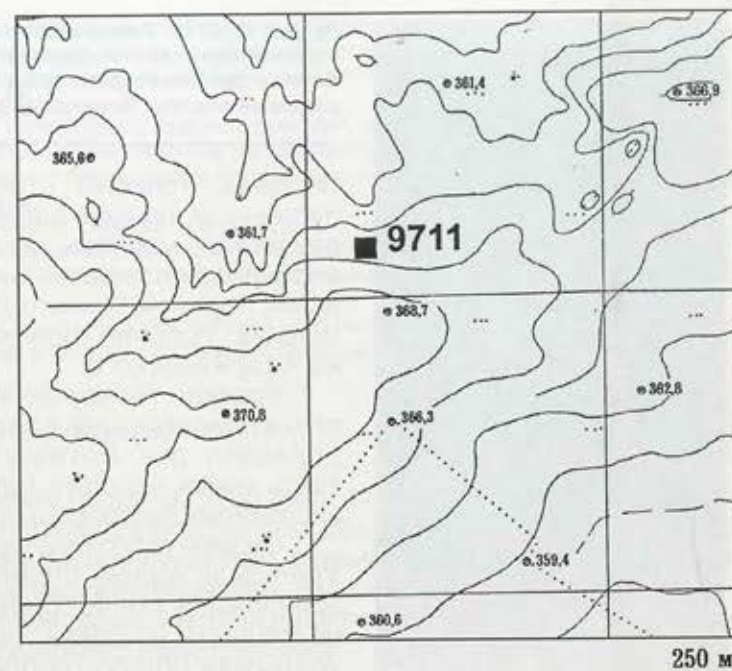


Рис. 40. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Джабыгинская степь", Ясненский район, Адамовский госземзапас. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9711) — темно-каштановой карбонатной глубокосолонцеватой сильнозасоленной среднемощной среднесуглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах, подстилаемых элювиальными охристо-белыми засоленными глинами древних кор выветривания



Разнотравно-типчаково-ковыльная степь с темно-каштановыми карбонатными среднемощными почвами. Джабыгинская степь, Ясненский район



Разрез № 9711. Темно-каштановая карбонатная глубо-
косолонцеватая глубо-косолончакосильнозасо-
ленная среднемогучая среднесуглинистая почва, ло-
кальный эталон, Ясненский район

Лессинга, тонконог стройный, типчак, овсец
пустынный, полынь австрийская, лапчатка се-
ребристая, морковь дикая, шалфей степной,
вероника белойочечная, подмаренник насто-
ящий, юринея, синеголовник стройный, ро-
машник, тюльпан Шренка, астрагалы, гвозди-
ка Андреевского.

*Краткая геоморфологическая характери-
стика прилегающей к разрезу территории.* Во-
дораздел рек Котансу и Жабыга, нижняя
треть очень пологого (до 1°) склона северной
экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование.
Уральская горная страна, степная зона, под-
зона южной степи, Южно-Уральская область,
подобласть высоких равнин Зауралья, За-
уральская (Урало-Тобольская) высокоравнин-
ная провинция, Орь-Кумакский округ, Верхне-
кумакский увалисто-останцовый район.

Местоположение, землепользователь.
Ясненский район, Адамовский госземзапас.

Привязка разреза. В 31 км юго-восточнее пос. Кумак, в 5200 м северо-
западнее соединения полевой дороги с ЛЭП и в 550 м юго-западнее полевой
дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 09' 14",
долгота 60° 25' 02".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 31 км —
склад горюче-смазочных материалов пос. Кумак.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Орен-
бургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взя-
ты образцы для анализов физических и химических свойств почв и опре-
деления содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному
хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Степной участок "Джабагинская
степь" (площадь 1330 га), расположенный на придолинном плакоре с тип-
чаково-овсецово-ковыльной растительностью, характеризуется слабой
степенью скотосоя и хорошей сохранностью растительных сообществ. На
участке обитает крупная колония сурков, гнездятся стрепет, журавль-
красавка, степной орел. Охрана почвенного эталона будет заключаться в
сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противо-
пожарных мероприятий. Проектируется как почвенный памятник природы
и полигон для углубленного изучения почвенного покрова.

Дата описания разреза 09.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9711

- A_0 0—4 см — дернина, пронизана корнями растений. Поверхность покрыта полигональ-
ными трещинами шириной до 3 см, глубиной до 70 см.
 A 4—17 см — сухой, темно-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического соста-
ва, мелкозернисто-комковато-пороховатой структуры, слабоуплотненного
сложения, трещиноватый, трещины до 3 см в ширину и до горизонта BC, кор-
ней много, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 9 см, сильное с 13 см,
характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре.

- B_1 17—40 см — сухой, темно-серый с буроватым оттенком, легкоголистый, языковатый,
трещиноватый, комковато-призматический, уплотненный, корни, нерав-
номерно окрашенный, переход вниз постепенный по цвету, заметный по
плотности.
 B_2 40—62 см — сухой, темно-бурый, среднесуглистый, призматически-ореховатый, тре-
щиноватый, очень плотный, по граням структурных отдельностей закли-
нки породы, глянec, корни, переход постепенный по цвету, заметный по
структуре.
 BC 62—97 см — сухой, кнззу свежий, желто-бурый с затеками гумуса, неоднородный,
среднесуглистый, комковато-мелкоореховатый, плотный, кнззу уплот-
ненный, трещиноватость до 74 см, единичные корни, переход постепен-
ный.
 C_d 97—127 см — свежий, желто-бурый с белесыми пятнами гипса, среднесуглистый, ком-
коватый, уплотненный, гипс в форме пятен с 105 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9708 (рис. 41).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая глубо-
косолонцеватая глубо-косолончакосильнозасоленная маломощная
легкоголистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных гли-
нах, подстилаемых элювиальными пестроцветными карбонатными засо-
ленными глинами древних кор выветривания.

Растительность. Разнотравно-тонконогово-грудницево-ковыльная ассо-
циация, проективное покрытие 55—60 %. Представители: ковыль Лессинга,
тонконог стройный, грудница шерстистая, вероника белойочечная, подма-
ренник русский, шалфей степной, тысячелистник обыкновенный, полынь ав-
стрийская, астрагал британский, лапчатка серебристая, юринея.

*Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу
территории.* Водораздел рек Акжарка и Кутебай, верхняя треть слаболо-
гого (1—2°) склона юго-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна,
степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подоб-

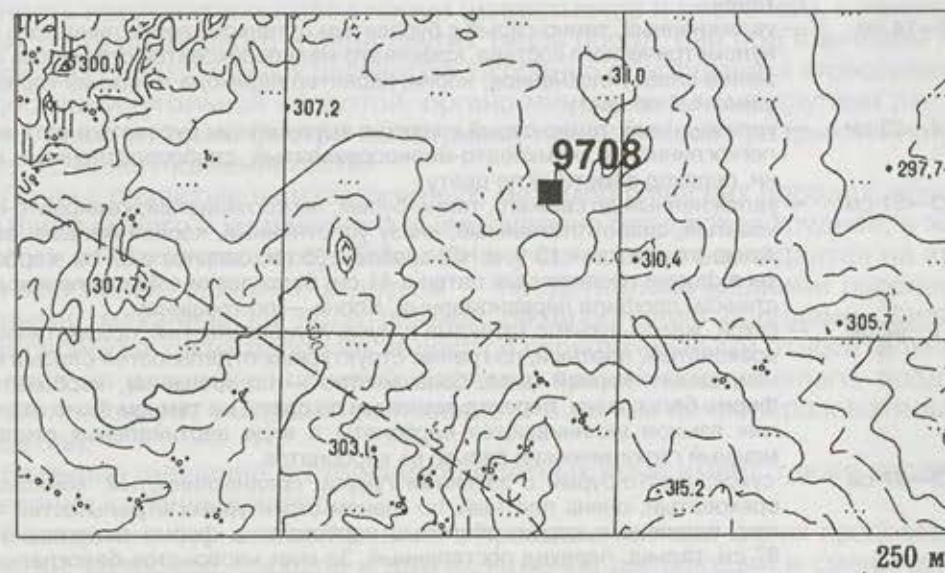


Рис. 41. Почвенный памятник природы, Ясненский район, Акжарский военный полигон.
Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9708) — темно-каштановой гл-
бокосолонцеватой глубо-косолончакосильнозасоленной маломощной легкого-
листой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах, подстилаемых
элювиальными пестроцветными карбонатными засоленными глинами древних кор вы-
ветривания

ласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-равнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Нижнеорьский плакорно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Административно Акжарский военный полигон расположен в Ясненском и Новоорском районах и находится в ведении Министерства обороны России.

Привязка разреза. В 6,5 км севернее с. Акжарское, в 1000 м севернее командного пункта по дороге на с. Ащелсай и в 50 м восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 10' 07", долгота 59° 26' 36".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 6,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Акжарское.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Целинный участок "Акжарская степь" (общая площадь 14600 га) представляет собой плоскоравнинные и волнисторавнинные междуречья с типчаково-ковыльной, полынно-типчаковой, разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью, а также комплексами галофитно-степных сообществ. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного памятника природы.

Дата описания разреза 08.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9708

A ₀	0—2 см	— слабая дернина, комковато-зернистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	2—14 см	— увлажненный, темно-серый с буроватым оттенком, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкоореховатой структуры, сложение слабоуплотненное, корни, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
B ₁	14—23 см	— увлажненный, темно-серый с хорошо выраженным буроватым оттенком, легкоглинистый, комковато-мелкоореховатый, слабоуплотненный, корни, переход заметный по цвету.
B ₂	23—51 см	— увлажненный до свежего, темно-бурый, легкоглинистый, комковато-ореховатый, слабоуплотненный, книзу уплотненный, корней меньше, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 35 см, сильное с 37 см, карбонаты в форме пропиточных пятен с 41 см, белоглазки с 45 см, переход по стенкам профиля неравномерный. Корни — по трещинам.
BC	51—62 см	— сухой, желто-бурый с затеками гумуса, легкоглинистый, призматически-ореховатый, плотный, по граням структурных отдельностей слабый глянec, замыт, корней мало, большинство — по трещинам, карбонаты в форме белоглазки, переход заметный по цвету, на темном фоне отдельных языков вклиниваются карбонаты в виде вертикальных столбов, мощный геохимический барьер из карбонатов.
BC _x	62—97 см	— сухой, желто-бурый с затеками гумуса, среднеглинистый, комковато-ореховатый, очень плотный, по граням структурных отдельностей глянec, единичные корни, обильные карбонаты в форме белоглазки до 97 см, галька, переход постепенный. За счет карбонатов белоглазки — пятнистый, как шкура леопарда, мощный геохимический барьер из карбонатов.
C _d	97—130 см	— свежий, желто-бурый, среднеглинистый, бесструктурный, уплотненный, единичная галька, гипс в форме пятен и стяжений с 98 см, переход заметный по плотности и цвету.
C _e	130—147 см	— свежий, желто-коричневатый, легкоглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, галька, щебень, гипс, пестроцветная глина древних кор выветривания (переотложенная).

НЕПОЛНОРАЗВИТЫЕ ПОЧВЫ

Это литогенный род, специфически связанный с выходами на поверхность плотных выветрелых пород.

Характер строения морфолого-генетического профиля отражает их топографическое положение.

В пределах каждого подтипа почвы этого рода по рельефу занимают вершины и склоны верхних уровней холмов, хребтов, узких плато и водоразделов, часто подверженных интенсивной эрозии.

Развитие денудационных процессов в прошлом и настоящем, особенности микроклимата и бедная ксерофитная растительность определили своеобразное развитие этих почв. Вследствие очень малой мощности поверхностного элювиального чехла и близости плотной породы почвы имеют укороченный "карликовый" профиль, гумусированные горизонты A+AB (B₁) очень сжаты, как правило, не превышают 15—20 см. Переходный горизонт B (B₂) выражен неявно, а нередко практически отсутствует, замещаясь каменной коренной породой. Наличие камня (щебня) обычно наблюдается и в гумусовом горизонте. Гранулометрический состав мелкозема преобладающе глинистый, тяжело- и среднесуглинистый, слабоотсортированный по отношению фракций. Содержание гумуса и другие показатели варьируют в больших пределах, а с глубины 15—20 см резко убывают.

Исследуемые почвы широко распространены в Предуралье, где формируются непосредственно на выветривающихся породах — пермских песчаниках, доломитах и известняках, на участках низкогогорного Южного Урала, ныне разрушенного денудацией. В Зауралье они формируются на плотных, большей частью бескарбонатных породах палеогена. Рельеф является фактором, усиливающим или ослабляющим элювиально-делювиальные процессы.

Исследования неполноразвитых скелетных почв подтверждают большое разнообразие их разновидностей, обусловленное главным образом литологией, минералогическим составом коренных и почвообразующих пород.

В генезисе почв отчетливо проявляется большая или меньшая подверженность скелета процессам выветривания. Так, несмотря на цементированность карбонатных пород перми (известняков и мергелей), а также каменность сланцевого и ряда других типов пород, они под влиянием проникающих сверху водных растворов, особенно обогащенных агрессивными веществами (угольной кислотой, органо-минеральными и другими растворами), сравнительно быстро выветриваются, возникает разрыхленная порода, исчезает каменность.

Почвы, развитые на изверженных, метаморфических породах, процессам физического и химического выветривания поддаются труднее, в зависимости от текстуры пород. В одном случае порода распадается на крупные массивные обломки, в другом — представлена мелкими рассланцованными, механически податливыми раздробленными породами. Физические свойства таких пород не являются отрицательными относительно их влияния на развитие корневой системы, проникновения влаги, воздуха, что активизирует микробиологические и в целом почвообразовательные процессы.

Большое значение в строении скелетных почв имеет также характер залегания коренных пород.

Вследствие бурного протекания в прошлом тектонических процессов — измятий, разломов, сбросов и других явлений дислокаций и смены интрузий метаморфизмом — коренные породы различного минералого-петрографического состава имеют слоистое строение, причем слои, залегающие под разными углами наклонов, часто бывают прерывистые, линзообразные и т. д. Поэтому строение почвенного профиля и характер щебенчатости очень различаются и какие-либо закономерности в почвенном покрове

ве трудно улавливаются. В почвенном профиле даже близко расположенных разрезов скелет различен по количеству, минералого-петрографическому составу и степени выветривания.

В качестве иллюстрации приводится описание эталонного разреза № 9812.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9812 (рис. 42).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный неполноразвитый легкосуглинистый на делювиальных средних суглинках, подстилаемых элювиальной дресвой кор выветривания гранитов.

Растительность. Типчаково-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 25—30%. Представители: ковыль Лессинга, типчак, грудница шерстистая, полынь австрийская, василек, тысячелистник, спирея городчатая, подорожник, лапчатка, чабрец, чеснок дикий, ромашник, лабазник шестилепестный.

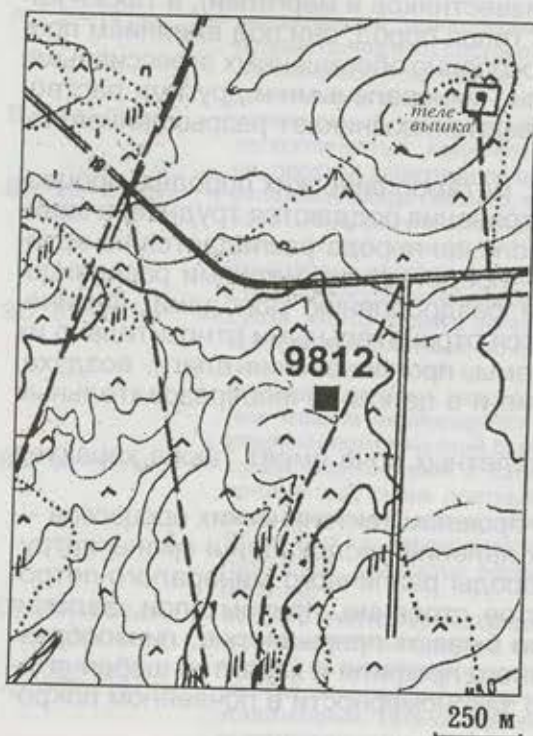
Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Джарлы и Карабутак, правых притоков р. Кумак, слабологий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокогорная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Жарлинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Адамовский район, АО "Джарлинское", раб. пос. Адамовка.

Привязка разреза. В 7,7 км западнее от раб. пос. Адамовка, в 1 км юго-западнее от телевышки, в 400 м юго-западнее от автодороги Адамовка—Теренсай и в 10 м западнее от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 31' 56", долгота 59° 47' 35".



Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 7,7 км — предприятия агропромышленного комплекса раб. пос. Адамовка; 0,4 км — автодорога Адамовка—Теренсай.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Рис. 42. Почвенный памятник природы, Адамовский район, АО "Джарлинское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9812) — черноземом южным неполноразвитым легкосуглинистым на делювиальных средних суглинках, подстилаемых элювиальной дресвой гранитов

Необходимые меры по сохранению. В настоящее время участок типчаково-ковыльной степи на корях выветривания гранитов используется под пастбище. Охрана эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 11.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9812

A	0—3 см	— слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	3—8 см	— сухой, темно-серого цвета, легкосуглинистого гранулометрического состава, мелкокомковато-порошистой структуры, рыхлого сложения, корни, включения мелкой гальки и крупнозернистого кварцевого песка, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре.
AB	8—17 см	— сухой, серый с буроватым оттенком, легкосуглинистый, мелкокомковато-пороховатый, уплотненный, корни, мелкая галька, крупнозернистый кварцевый песок, дресва гранита, переход заметный по цвету.
B	17—23 см	— сухой, темно-бурый, легкосуглинистый, мелкокомковатый, уплотненный, корни, мелкая галька, крупнозернистый кварцевый песок, дресва гранита, переход заметный по цвету.
BC	23—34 см	— сухой, желто-бурый с единичными затеками гумуса, легкосуглинистый, мелкокомковато-непрочный, уплотненный, единичные корни, крупнозернистый кварцевый песок, дресва гранита, переход постепенный.
C _д	34—40 см	— сухой, желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, уплотненный, интенсивная дресва гранита, крупнозернистый кварцевый песок, галька.

ЧЕРНОЗЕМЫ ОСТАТОЧНО-ЛУГОВАТЫЕ

Развиты на террасах рек. Выделение их в особую группу оправдано как общими теоретическими представлениями, так и особым практическим значением этих почв.

Своеобразие черноземов речных террас было подмечено и обосновано в работах С. С. Неуструева и Л. И. Прасолова, которые указали на генетическое родство долинных (террасовых) черноземов с полугидроморфными черноземовидно-луговыми и темноцветными пойменными почвами.

Генезис террасовых черноземов связывается с эволюцией речных долин в условиях неоднократных понижений базисов эрозии и, следовательно, с изменениями гидрологического режима. Поэтому строение и свойства черноземов на террасах разного топографического (и возрастного) уровня существенно различны.

На первых надпойменных террасах черноземы сохраняют заметные черты сравнительно недавней луговой стадии развития: непостоянство морфологического профиля, небольшую и изменчивую мощность гумусового горизонта, наличие железисто-марганцевых дробовидных конкреций и реликтов оглеения в глубоких горизонтах, аккумуляцию солей, солонцеватость и осолодение в верхней части профиля.

Черноземы более высоких надпойменных террас лишены явных признаков бывшего гидроморфизма: их морфологическое строение почти полностью отвечает типовому профилю. Обычно отмечаются лишь увеличенная мощность гумусовой прокраски при пониженном содержании гумуса в верхнем горизонте и очень значительная перерытость почвенной толщи землероями.

Эти черноземы в настоящее время развиваются всецело под влиянием зонально-климатических факторов. Наконец, в черноземах самых верхних, древнейших террас, которые часто неявно выражены в рельефе, признаки первоначального лугового режима исчезли полностью; такие черноземы уже не должны относиться к группе террасовых.

Для иллюстрации приведено описание эталонного разреза № 9411.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9411 (рис. 43).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный остаточно-луговой (террасовый) малогумусный среднесильный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Злаково-разнотравная ассоциация, проективное покрытие 60—65 %. Представители: перловник, ковыль тырса, вейник, лисохвост луговой, костер безостый, типчак, мятлик луговой, мышиный горошек, клевер луговой, кермек Гмелина, подорожник большой, шалфей луговой, зопник клубненосный, лапчатка серебристая.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Левобережная терраса р. Урал, очень пологий (до 1°) склон северной экспозиции, микрорельеф в форме микролощин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Нижнеилекский придолинно-плакорный долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Илекский район, колхоз "Россия", с. Кардаилово.

Привязка разреза. В 5 км южнее с. Кардаилово, в 350 м западнее угла улучшенного пастбища и в 850 м южнее края улучшенного пастбища (полевого стан).

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 28' 54", долгота 53° 54' 00".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 5 км — склад горюче-смазочных материалов с. Кардаилово; 4,5 км — автодорога Оренбург—Илек.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

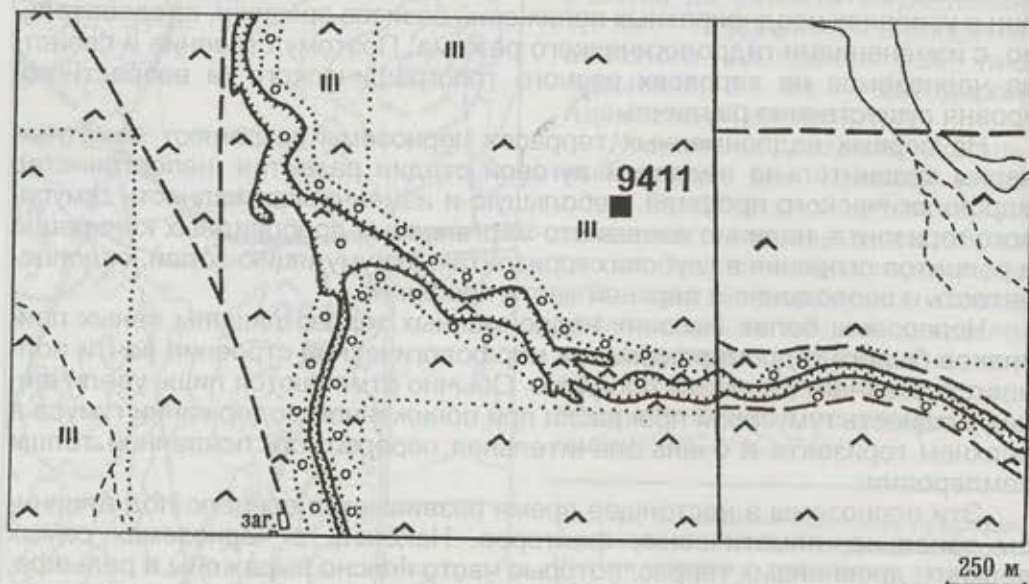


Рис. 43. Почвенный микрозаказник, Илекский район, колхоз "Россия". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9411) — черноземом южным остаточно-луговым малогумусным среднесильным тяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах

Необходимые меры по сохранению. Участок нераспаханной злаково-разнотравной степи. Охрана почвенного эталона будет заключаться в сохранении его целинного состояния с выполнением комплекса противопожарных мероприятий. Является почвенным микрозаказником.

Дата описания разреза 20.06.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9411

A ₀	0—4 см	— слабая дернина, пороховатая, рыхлая, органическая часть до 50 %, обилие корней растений.
A	4—23 см	— влажный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, мелкопороховато-комковатой структуры, рыхлого сложения, корни, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	23—62 см	— влажный, темно-серый с хорошо выраженным буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корни, переход постепенный.
B	62—91 см	— свежий, темно-бурый, пятнистой текстуры, заклиньки породы с затеками гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-ореховато-призматический, острогранный, по плоским граням структурных отдельностей глянec, уплотненный, корни, единичные ходы землероев, переход постепенный.
BC	91—130 см	— свежий, желто-бурый, сильно пятнистой текстуры, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, вскипание от действий 10 %-й HCl слабое с 92 см, сильное с 126 см, новообразования карбонатов в форме присыпки, единичные друзы гипса, переход заметный по цвету и плотности.
C	130—180 см	— свежий, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, плотный, новообразования карбонатов в форме белоглазки с 135 см.

СОЛОНЦЫ АВТОМОРФНЫЕ (СТЕПНЫЕ)

Распространены крупными массивами или пятнами среди черноземных и каштановых почв на засоленных породах в условиях пересеченного рельефа на тех участках, где соленосные породы близко подходят к поверхности.

Грунтовые воды на породах суглинистого и глинистого гранулометрического состава залегают на глубине 5—7 м и практически не принимают участия в формировании почв.

Автоморфные солонцы развиваются под угнетенной степной растительностью с присутствием или преобладанием полукустарничков полыни, прутняка, кермека, камфоросмы и др.

Образование солонцов рассматривают как одну из стадий рассоления засоленных почв (солончаков). Наиболее частой причиной рассоления солончаков может быть понижение уровня засоленных почвенно-грунтовых вод, в связи с чем под действием атмосферных осадков большая часть легкорастворимых солей вымывается на некоторую глубину.

Наличие солей натрия в почвенном растворе засоленной почвы приводит к тому, что и в почвенном поглощающем комплексе наряду с ионами кальция и магния содержатся ионы натрия. Присутствие их сообщает почвенным минеральным и органическим коллоидам большую диспергированность и способность перемещаться вниз вслед за легкорастворимыми солями. Достигнув горизонта скопления солей, коллоиды осаждаются, образуя плотный солонцовый горизонт.

В сухом состоянии солонцовый горизонт сильно уплотнен, растрескивается на крупные столбчатые отдельности, которые в свою очередь распадаются на призмы, глыбы, орехи. Во влажном состоянии этот горизонт сильно разбухает, становится вязким, липким, водонепроницаемым.

Профиль солонцов четко разделяется на генетические горизонты, из которых самый характерный — горизонт вымывания (иллювиальный), или собственно солонцовый B₁.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение.

- A — гумусовый надсолонцовый горизонт мощностью 5—18 см и более, от темно-серого до серого цвета, рыхлого сложения, комковато-пылеватой, пластинчатой или слоистой структуры.
- B₁ — гумусовый иллювиальный солонцовый горизонт мощностью 7—20 см, темно-бурый или бурый с коричневатым оттенком, плотный, столбчатой, призмической или ореховатой структуры, грани структурных отдельностей покрыты блестящей, более темноокрашенной корочкой, столбы и призмы резко отделены от вышележащего горизонта.
- B₂ — второй солонцовый, или подсолонцовый, горизонт светлее предыдущего, мелкопризматической или ореховатой структуры; по граням структурных отдельностей отмечаются темные блестящие корочки; возможны выделения карбонатов в виде белоглазки, гипса и легкорастворимых солей.
- BC — переходный к материнской засоленной породе с выделениями карбонатов, легкорастворимых солей и гипса.
- C — засоленная материнская порода.

Солонцы автоморфные по морфологической выраженности и свойствам генетических горизонтов делятся на роды, которые определяются в значительной степени зональными условиями почвообразования.

Физико-химические свойства и особенности морфологического строения автоморфных солонцов иллюстрируются описанием эталонного разреза № 9811, а также приведены в разделе "Комплексные эталоны почв".

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9811 (рис. 44).

Название почвы, почвообразующей породы. Солонец каштановый солончаковый очень сильно засоленный многонариевый средний среднеглинистый на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания.

Растительность. Ковыльно-типчакково-полынная ассоциация, проективное покрытие 30—35%. Представители: полынь, типчак, ковыль, лебеда солончаковая, кермек Гмелина.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Слабовсхолмленная озерно-аккумулятивная равнина, верхняя треть пологого (2—3°) склона северо-восточной экспозиции, микрорельеф в форме сурчин.

Физико-географическое районирование. Тургайская столовая страна, степная зона, подзона южной степи, Тургайская возвышенная провинция, Западно-Тургайский округ, Аккаргинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Светлинский район, государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь", охранный зона.

Привязка разреза. В 22 км севернее от пос. Поле-

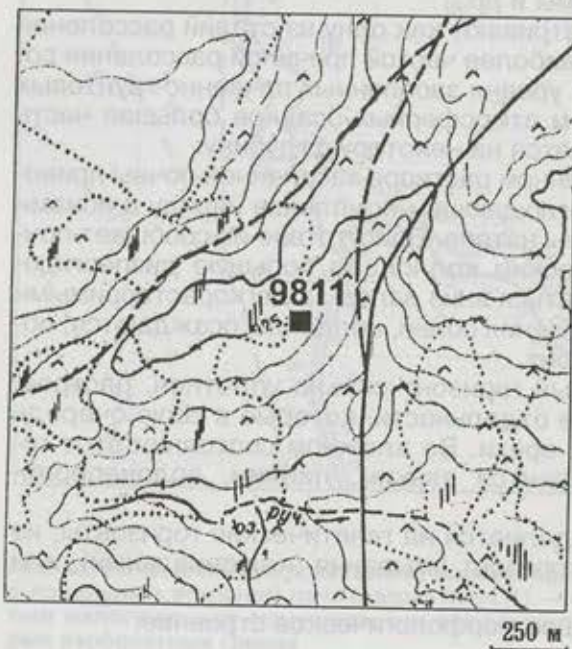


Рис. 44. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь", Светлинский район. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9811) — солонцом каштановым солончаковым очень сильно засоленным многонариевым средним среднеглинистым на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания

вой, в 150 м западнее от угла границы заповедника, в 20 м северо-восточнее от ЛЭП.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 02' 48", долгота 61° 09' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 22 км — животноводческие фермы пос. Полевой.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок расположен в охранный зоне заповедника "Оренбургский". "Ащисайская степь" (площадью 7200 га) была заповедана в 1989 г. До организации заповедника использовалась под пастбище. Озерно-равнинный ландшафт участка является эталоном для изучения почвенного покрова западной части Тургайской столовой страны. Заповедный режим предусматривает полное невмешательство в существующую динамику и структуру ландшафтных комплексов.

Дата описания разреза 10.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9811

- A 0—4 см — слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
- A 4—11 см — сухой, книзу свежий, серого цвета с буроватым оттенком, глинистого гранулометрического состава, комковато-мелкопороховатой структуры, сложение рыхлое, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 9 см, сильное с 11 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
- B₁ 11—32 см — свежий, коричневатый, глинистый, столбчато-грубоореховатый, плотный, корни, карбонаты в форме пятен с 22 см, отдельная галька, переход заметный по структуре и цвету.
- B₂ 32—54 см — свежий, темно-бурый, глинистый, мелкокомковатый, слабоуплотненный, корни, галька, гипс в форме стяжений с 32 см, галька, переход заметный по цвету.
- BC 54—67 см — свежий, палево-бурый, глинистый, непрочнокомковатый, рыхлый, галька, единичные корни, переход ясный по цвету.
- C₁ 67—86 см — свежий, пестроцветный, основной фон охристый, глинистый, комковатый, слабоуплотненный, обильная галька.

солонцы полугидроморфные

Распространены в лесостепной и степной зонах среди черноземных и каштановых почв на слабодренированных равнинах, в понижениях древних террас, приозерных понижениях. Их формирование протекает при дополнительном грунтовом или грунтовом и поверхностном увлажнении одновременно. Грунтовые воды в таких почвах в той или иной мере засолены и залегают на глубине, допускающей их подтягивание к корнеобитаемому слою. В однородных глинистых и суглинистых породах грунтовые воды залегают на глубине 3—6 м, в легкосуглинистых и супесчаных — на глубине 2,5—4 м.

Развиваются под разреженной и угнетенной степной растительностью со значительным участием полыни, а в сухостепной зоне — под кустарничковой растительностью.

Образование солонцов полугидроморфных объясняют ежегодным весенним поднятием засоленных почвенно-грунтовых вод, содержащих соли натрия, и насыщением почвенного поглощающего комплекса натрием. Последующее промывание профиля приводит к постепенному формированию надсолонцового горизонта вымывания (элювиального) и горизонта вымывания, или собственно солонцового.

В типе солонцов полугидроморфных морфологическое и химическое деление на генетические горизонты выступает наиболее отчетливо.

В почвенном фонде Оренбургской области имеются два подтипа полу-гидроморфных солонцов: лугово-черноземные и лугово-каштановые. Само название подтипа указывает на ареал его распространения: лугово-черноземные солонцы — среди черноземных почв, лугово-каштановые — среди массивов каштановых почв.

Морфологическая характеристика полу-гидроморфных солонцов приведена в разделе "Комплексные эталоны почв".

солонцы ГИДРОМОРФНЫЕ

Распространены среди массивов черноземных и каштановых почв в лесостепной, степной и сухостепной зонах, в понижениях высоких пойменных террас рек и озер, межсопочных и других депрессиях рельефа. Формирование их происходит при повышенном увлажнении за счет как вод поверхностного стока, так и почвенно-грунтовых. Водный режим почв неустойчивый, в течение года преобладают восходящие движения влаги от почвенно-грунтовых вод к поверхности. В связи с этим в профиле почв происходит активное передвижение солей и как результат — подсолонцовое засоление почв.

В Оренбургской области выделены два подтипа гидроморфных солонцов: черноземно-луговые и каштаново-луговые.

Содержание гумуса колеблется в почвах в значительных пределах (от 1,5 до 9 %) и определяется зональными особенностями почвообразования.

Реакция в надсолонцовом горизонте нейтральная, глубже — щелочная. Профиль почв обнаруживает элювиально-иллювиальную дифференциацию профиля по содержанию ила, полуторных окислов и менее четкую — по емкости поглощения.

В связи с большим накоплением гумуса в солонцах гидроморфных в горизонте А отмечается увеличение мощности поглощения по сравнению с горизонтом В, а не наоборот, как это свойственно солонцам.

Для характеристики гидроморфных солонцов приводится описание эталонного разреза № 9821.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9821 (рис. 45).

Название почвы, почвообразующей породы. Солонец черноземно-луговой солончаковый очень сильно засоленный многонариевый средний среднеглинистый на современных засоленных аллювиальных глинах.

Растительность. Полынно-бескильницево-кермековая ассоциация, проективное покрытие 25—30 %. Представители: полынь австрийская, бескильница, кермек Гмелина, грудница татарская, солянка кустарниковая, горец песчаный, кохия стелющаяся.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Пойма р. Илек, центральная часть, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский округ), Нижнеилекский придолинно-плакорный долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, колхоз им. Цвиллинга, с. Изобильное.

Привязка разреза. В 5,5 км западнее с. Покровка, в 650 м северо-западнее соединения полевых дорог и в 350 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 50° 55' 47", долгота 54° 30' 07".

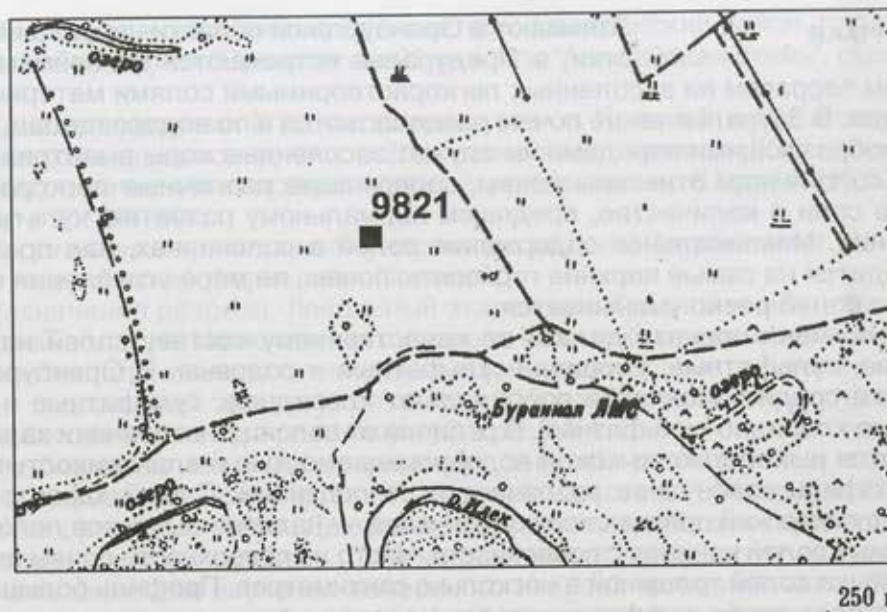


Рис. 45. Почвенный микрозаказник, Соль-Илецкий район, колхоз им. Цвиллинга. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9821) — солонцом черноземно-луговым солончаковым очень сильно засоленным многонариевым средним среднеглинистым на современных аллювиальных засоленных глинах

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 5,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Покровка.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок поймы р. Илек является эталоном гидроморфных засоленных почв Оренбургской области. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза. 22.08.98 г.

Почвовед А. И. Климентьев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9821

A ₀	0—4 см	— дернина, пронизана корнями растений.
A	4—14 см	— сухой, темно-серого цвета, среднеглинистого гранулометрического состава, комковато-ореховатой структуры, сложение уплотненное, трещиноватый, корни, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
B ₁	14—27 см	— сухой, темно-бурый, среднеглинистый, столбчато-ореховатый, уплотненный, трещиноватый, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 20 см, карбонаты в форме псевдомицелия по ходам корней, соли, гипс, переход заметный по цвету и структуре.
BC	27—37 см	— влажный, желто-буроватый, среднесуглинистый, комковатый, уплотненный, отдельные корни, много мелких новообразований солей шаровидной формы (в форме микродруз размером 3—5 мм), переход постепенный.
C ₁	37—81 см	— влажный, желто-бурый, легкосуглинистый, бесструктурный, рыхлый, соли, гипс, переход заметный по влажности.
C ₂	81—109 см	— сырой, желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый, выпоты и микродрузы солей, переход постепенный.
C ₃	109—160 см	— мокрый, грязно-желто-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, рыхлый, соли, гипс.

солончаки

Занимают в Оренбургской области небольшие участки, в Предуралье встречаются по поймам рек, низким террасам на засоленных легкорастворимыми солями материнских породах. В Зауралье такие почвы располагаются и по водоразделам, если почвообразующими породами им служат засоленные коры выветривания.

К солончакам отнесены почвы, содержащие различные легкорастворимые соли в количестве, вредящем нормальному развитию культурных растений. Максимальное содержание солей в солончаках, как правило, приходится на самые верхние горизонты почвы, по мере углубления количество солей резко уменьшается.

Солончаки принято делить по качественному составу солей на хлоридные, сульфатные, хлоридно-сульфатные и содовые. В Оренбургской области среди солончаков преобладают хлоридные, сульфатные и смешанные хлоридно-сульфатные. В отличие от солонцов солончаки характеризуются рыхлостью, высокой водопроницаемостью и влагоемкостью.

Профиль солончаков различается по подтипам. Самый характерный морфологический признак всех солончаков — наличие выцветов легкорастворимых солей начиная с поверхности. Часто на поверхности почвы имеется корочка солей толщиной в несколько сантиметров. Профиль большинства подтипов слабо дифференцирован на генетические горизонты.

Для морфологической и физико-химической характеристик солончаков приводятся описания эталонных разрезов № 9810, 9903.

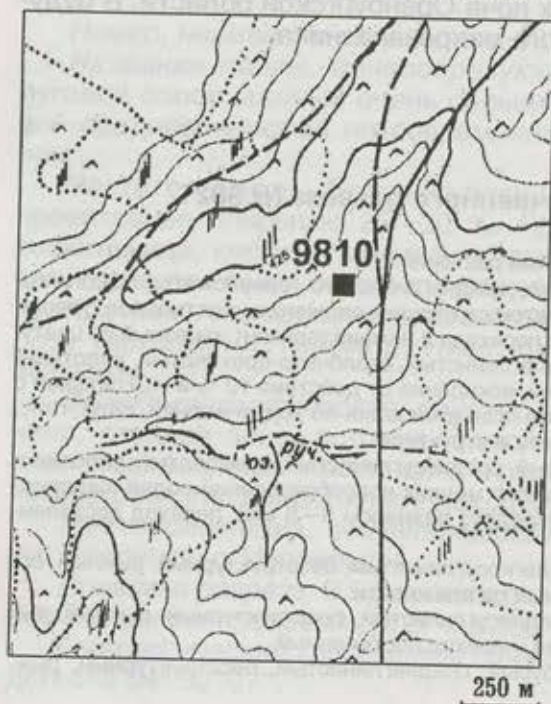
Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9810 (рис. 46).

Название почвы, почвообразующей породы. Солончак полугидроморфный типичный глубокопрофильный корковый хлоридно-натриевый среднеглинистый на делювиальных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания.

Растительность. Пятно солончака лишено растительности, по периметру контура лебеда солончаковая.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории.



Слабовсхолмленная озерно-аккумулятивная равнина, верхняя треть пологого (2—3°) склона северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Тургайская столовая страна, степная зона, подзона южной степи, Тургайская возвышенная провинция, Западно-Тургайский округ, Аккаргинский плакорно-останцовый район.

Рис. 46. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь", Светлинский район. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9810) — солончаком полугидроморфным типичным глубокопрофильным корковым хлоридно-натриевым среднеглинистым на делювиальных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания

Местоположение, землепользователь. Светлинский район, государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь", охранный зона.

Привязка разреза. В 22 км севернее от пос. Полевой, в 150 м западнее от угла границы заповедника, в 20 м северо-восточнее от ЛЭП.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 02' 52", долгота 61° 09' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 22 км — животноводческие фермы пос. Полевой.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок расположен в охранный зоне заповедника "Оренбургский". "Ащисайская степь" (площадью 7200 га) была заповедана в 1989 г. До организации заповедника эта территория использовалась под пастбище. Озерно-равнинный ландшафт участка является эталоном для изучения почвенного покрова западной части Тургайской столовой страны. Заповедный режим предусматривает полное невмешательство в существующую динамику и структуру ландшафтных комплексов.

Дата описания разреза 10.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9810

- | | | |
|----------------|-----------|--|
| A _c | 0—6 см | — сухой, снизу свежий, светло-серого цвета, среднеглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкоореховатой структуры, сложение рыхлое, единичная галька, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре. |
| A | 6—39 см | — свежий, снизу увлажненный, серый, среднеглинистый, мелкокомковатый, уплотненный, единичная галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 19 см, сильное с 21 см, переход заметный по цвету. |
| B | 39—71 см | — увлажненный, палево-бурый, снизу красновато-бурый, среднеглинистый, мелкокомковатый, уплотненный, корни, отдельная галька, переход резкий по структуре. |
| BC | 71—82 см | — увлажненный, пестроцветный, тяжелосуглинистый, бесструктурный, уплотненный, много гальки и дресвы, ожелезненные конкреции с 74 см, переход ясный по структуре. |
| C | 82—132 см | — влажный, красно-бурый, яркий, среднеглинистый, комковатый, уплотненный, карбонаты в форме белоглазки с 82 см, гипс в форме стяжений с 82 см, легкорастворимые соли с 83 см. |

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9903 (рис. 47).

Название почвы, почвообразующей породы. Солончак гидроморфный пухлый глубокопрофильный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Солянковая ассоциация, проективное покрытие 5—10 %. Представители: солянка, франкения, полынь.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бурлы и Киялы-Буртя, плоское днище балки между двумя грядами, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, степная зона, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Бурлинский округ, Зиянчурино-Киялыбуртинский грядово-холмистый район.

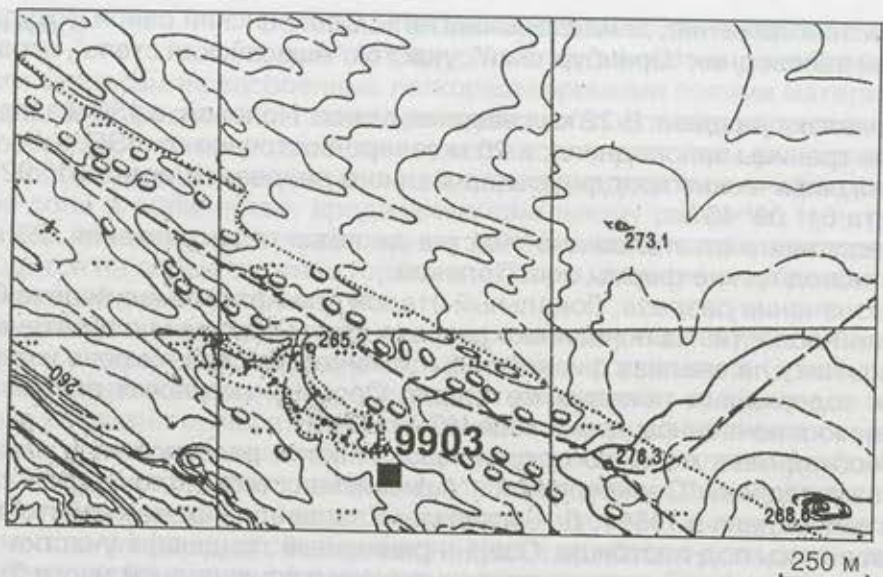


Рис. 47. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Кзыладырское карстовое поле", Кувандыкский район, АО "Приуральское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9903) — солончаком гидроморфным пухлым глубокопрофильным тяжелосуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, АО "Приуральское" пос. Луговской (Кзыл-Адыр).

Привязка разреза. В 2,5 км восточнее пос. Луговской, в 20 м юго-восточнее от лесного колка и в 10 м юго-западнее от днища лощины.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 11' 23", долгота 56° 54' 18".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческая ферма пос. Луговской.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В настоящее время территория Кзыладырского карстового поля (площадь 3600 га) используется под сенокосно-пастбищные угодья. Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения. Институтом степи готовится проектная документация на создание государственного заказника. Геолого-геоморфологическая и почвенная уникальность ставят этот участок в число объектов национального значения. В связи с этим предложено организовать на данной территории научный биосферный полигон для ведения стационарного экологического мониторинга.

Дата описания разреза 12.08.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9903

- A 0—17 см — сухой, внизу влажный, серого цвета, с незначительными заклинками горизонта B, неоднородный, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковатой структуры, рыхлого сложения, корни растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности, характер перехода в нижний горизонт постепенный, на поверхности слой солей мощностью 1—2 см.
- B₁ 17—30 см — сырой, темно-бурый, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, легкосуглинистый, комковато-непрочный, вязкий, слабо-



Солончак с грязевыми ваннами в долине р. Тузлукколь, Беляевский район



Солончак хлоридно-сульфатный. Кзыладырское карстовое поле, Кувандыкский район

BC	30—56 см	уплотненный, единичные корни, новообразования гипса в виде зерен (1—2 мм), переход постепенный.
		сырой, бурый с затеками гумуса, песчаный, комковато-непрочный, вязкий, липкий, слабоуплотненный, микростяжения гипса в виде зерен до 4 мм в диаметре, переход постепенный.
C ₁	56—83 см	мокрый, желто-бурый, однородный, легкосуглинистый, комковато-непрочный, слабоуплотненный, стяжения гипса продолговатой формы диаметром до 10 мм, шаровидной формы — до 5 мм, переход постепенный.
C ₂	83—118 см	максимальные скопления гипса различных форм перекристаллизации, мокрый, буровато-сизоватый с белесоватым оттенком, глинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, стяжения гипса до 15 мм, переход постепенный.
C ₃	118—150 см	мокрый, пепельно-сизоватый, глинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, стяжения гипса в форме кристаллов до 3 мм, щебень, железистые выделения в виде пятен охристого цвета с 127 см.

ПОЙМЕННЫЕ (АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ) ПОЧВЫ

В почвенном покрове Оренбургской области занимают значительное место (см. табл. 1).

Аллювиальные дерновые почвы формируются в поймах рек лесостепной, степной и сухостепной зон в условиях кратковременного увлажнения паводковыми водами. Большую часть года развиваются при атмосферном увлажнении и неглубоком (1,5—3,0 м) залегании почвенно-грунтовых вод. Они приурочены к повышенным поверхностям прирусловой, центральной и высокой пойм рек.

Характер и величина наилка определяются удаленностью от живого русла реки. Поэтому почвы участков, где отлагается значительное количество наилка из быстро текущих полых вод, имеют песчаный или супесчаный механический состав; образование гумусированного горизонта прерывается очередным отложением наилка. Более высокий паводок оставляет более мощный наилкок. Чередование лет с низким и высоким паводками приводит к чередованию слоев, различных по механическому составу и мощности.

По мере удаления от русла реки отлагается все более тонкий материал, богатый элементами питания растений. Механический состав почв утяжеляется.

Почвы содержат 1,5—8 % гумуса, в составе которого гуминовые кислоты значительно преобладают над фульвокислотами, имеют реакцию, близкую к нейтральной, насыщены основаниями в отличие от пойменных почв таежно-лесных территорий, характеризующихся кислой реакцией среды и слабой насыщенностью основаниями.

Для иллюстрации морфологической и физико-химической характеристики аллювиальных почв приводятся описания эталонных разрезов № 9819, 9820, 9703.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9819 (рис. 48).

Название почвы, почвообразующей породы. Аллювиальная дерновая слоистая карбонатная микрогумусная маломощная среднесуглинистая почва на современных аллювиальных супесях и песках.

Растительность. Разнотравно-попынная ассоциация, проективное покрытие 10—15 %. Представители: попынь непахучая, попынь австрийская, мятлик, костер безостый, тысячелистник, кермек.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Пойма р. Урал, центральная часть, микрорельеф в форме по-тяжин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предураль-

Рис. 48. Почвенный микрозаказник, Оренбургский район, Оренбургский лесхоз. Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9819) — аллювиальной дерновой слоистой карбонатной микрогумусной маломощной среднесуглинистой почвой на современных аллювиальных супесях и песках



ская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский округ), Донгуз-Приуральский долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Оренбургский район, пос. Самородово, Оренбургский лесхоз, Благословенское лесничество, квартал № 20.

Привязка разреза. В 1,5 км севернее пос. Самородово, в 800 м от соединения полевых дорог, в 100 м юго-восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 44' 41", долгота 55° 31' 46".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Самородово; 2,5 км — автодорога Оренбург—Беляевка.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок кленового лесопитомника с разнотравно-попынной травянистой луговинной относится к эталонам аллювиальных слоистых почв области. Охрана эталона будет заключаться в выполнении комплекса противопожарных мероприятий, ограниченном использовании в хозяйственных целях эталонного участка для сохранения растительного и почвенного покровов. В будущем планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 11.08.98 г.

Почвовед А. И. Климентьев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9819

A ₀	0—3 см	— слабая дернина, порошистая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A ₁	3—16 см	— сухой, серый с коричневатым оттенком, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-порошистой непрочной структуры, сложение слабоуплотненное, корни, много окатанной гальки, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
B	16—28 см	— сухой, светло-серый с коричневатым оттенком, легкосуглинистый, комковато-непрочный, слабоуплотненный, корни, много гальки, переход резкий по гранулометрическому составу и сложению.
C ₁	28—41 см	— сухой, бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, корни, галька, включения створок ракушек, переход заметный по гранулометрическому составу и структуре.
C ₂	41—66 см	— свежий, светло-бурый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, слоистый, единичные корни, галька и гравий, гравий до 4 см в диаметре, ракушки, переход заметный по слоистой текстуре профиля.
C ₃	66—156 см	— свежий, внизу увлажненный, светло-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, слоистый, включения гальки и гравия.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9820 (рис. 49).

Название почвы, почвообразующей породы. Аллювиальная луговая карбонатная малогумусная среднетяжелая с погребенным гумусовым горизонтом на современных аллювиальных глинах, подстилаемых песчано-гравийным аллювием.

Растительность. Типчаково-разнотравная ассоциация. Проективное покрытие 40—45%. Представители: лапчатка вильчатая, астрагал яйцеплодный, астрагал эспарцетный, люцерна румынская, икотник серый, клевер луговой, касатик низкий, вика мышиный горошек, подмаренник русский, вьюнок полевой, проломник большой, донник белый, гусиный лук, житняк гребневидный, типчак, ковыль Лессинга.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Пойма р. Сакмара, центральная часть, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Урало-Мугоджарская низкогорная провинция, Бурлинский округ, Зиянчуринско-Киялыбуртинский грядово-холмистый район.

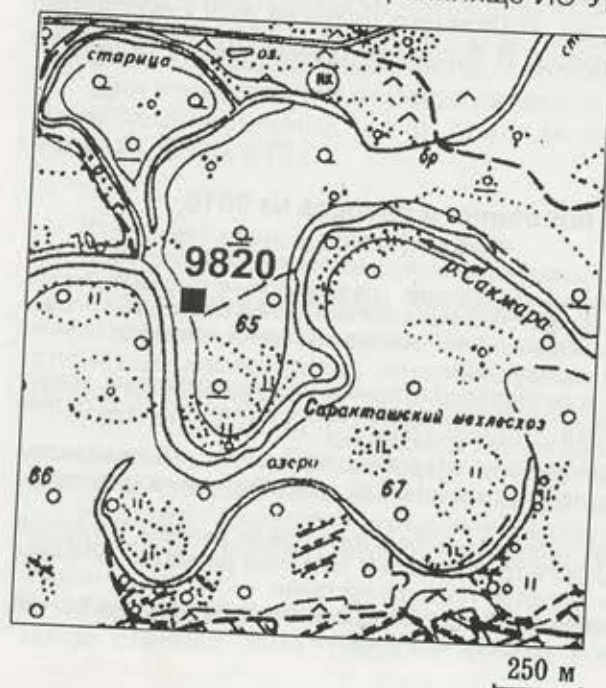
Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, колхоз "Россия", с. Зиянчурино.

Привязка разреза. В 3,5 км юго-западнее с. Зиянчурино, в 250 м юго-восточнее от соединения грейдера с полевой дорогой и в 900 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 32' 44", долгота 56° 51' 11".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,5 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Зиянчурино.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.



Необходимые меры по сохранению. Участок с типчаково-разнотравной травянистой растительностью является эталоном аллювиальных луговых почв области. Охрана будет заключаться в ограниченном хозяйственном использовании эталонного участка в целях сохранения растительного и почвенного покровов и

Рис. 49. Почвенный микрозаказник, Кувандыкский район, колхоз "Россия". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9820) — аллювиальной луговой карбонатной малогумусной среднетяжелой почвой с погребенным гумусовым горизонтом на современных аллювиальных глинах, подстилаемых песчано-гравийным аллювием

выполнении комплекса противопожарных мероприятий. Планируется создание почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 15.08.98 г.

Почвовед А. И. Климентьев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9820

A ₀	0—6 см	— дернина, пластинчато-комковатая, рыхлая, пронизана корнями растений.
A	6—29 см	— влажный, буровато-коричневого цвета, среднетяжелого гранулометрического состава, комковатой структуры, сложение рыхлое, сильно трещиноватый, корней много, характер перехода в нижний горизонт заметный по сложению.
A	29—60 см	— свежий, буровато-коричневый, осветленный, среднетяжелый, комковатый, уплотненный, трещиноватый, корней меньше, переход постепенный.
B	60—112 см	— свежий, к низу увлажненный, темно-коричневый, среднетяжелый, комковатый, плотный, трещиноватый, корней мало, переход резкий по цвету и структуре.
A _{гор}	112—212 см	— влажный, черный с сероватым оттенком, среднетяжелый, комковато-ореховатый, призматический, по граням структурных отдельностей глянцевый, единичные корни, переход постепенный.
B _{гор}	212—257 см	— влажный, серовато-коричневый, среднетяжелый, комковатый, плотный, трещиноватый, единичные корни, переход постепенный.
C	257—317 см	— влажный, желто-бурый, среднетяжелый, комковатый, рыхлый, переход ясный по гранулометрическому составу.
D	317—360 см	— речной песчано-гравийный аллювий.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9703 (рис. 50).

Название почвы, почвообразующей породы. Аллювиальная луговая карбонатная солончаковатая малогумусная среднетяжелая легкоглинистая почва на аллювиальных слоистых карбонатных и охристых глинах с прослоями погребенного лугового солонца.

Растительность.

Разнотравно-злаковая ассоциация, проективное покрытие 35—40%. Представители: мятлики живородящий, ковыль Лессинга, гуляв-

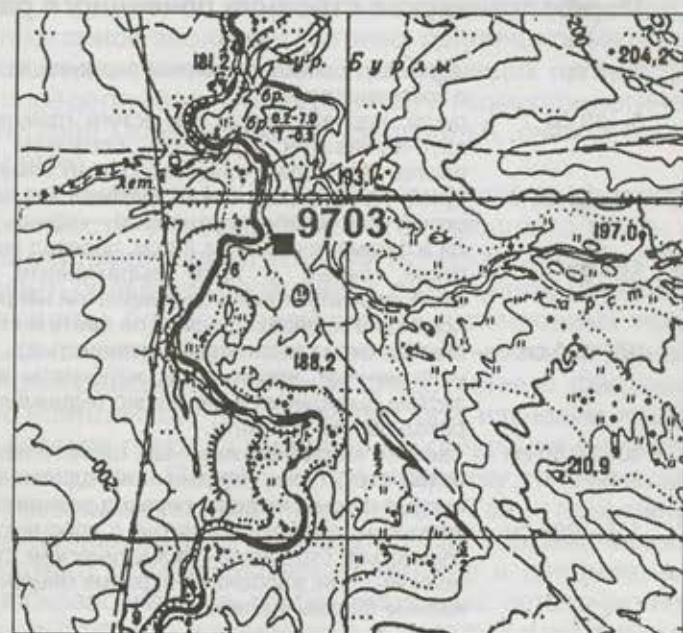


Рис. 50. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Кзыладырское карстовое поле", Кувандыкский район, АО "Приуральское". Чертеж участка с локальным эталоном почв (разрез № 9703) — аллювиальной луговой карбонатной солончаковатой малогумусной среднетяжелой легкоглинистой почвой на аллювиальных слоистых карбонатных и охристых глинах с прослоями погребенного лугового солонца

ник струйчатый, лебеда марь белая, волоснец ситниковый, кохия распростертая, полынь австрийская.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Центральная высокая пойма р. Бурлы, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Бурлинский округ, Зиянчурино-Киялыбуртинский грядово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, АО "Приуральское", пос. Луговской (с. Кзыл-Адыр).

Привязка разреза. В 3 км северо-западнее пос. Луговской, в 50 м южнее полевой дороги и в 350 м юго-западнее заброшенного кладбища.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 31' 32''$, долгота $56^{\circ} 51' 21''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3 км — животноводческие фермы пос. Луговской.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв. Из почвенного разреза по генетическим горизонтам взяты образцы для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Памятник природы "Кзыладырское карстовое поле" — участок карстово-сульфатного ландшафта площадью 3600 га, в настоящее время используется под сенокосно-пастбищные угодья. Геолого-геоморфологическая и почвенная уникальность ставит этот участок в число объектов национального значения. В связи с этим предложено организовать на данной территории научный биосферный полигон для ведения стационарного экологического мониторинга. Распоряжением Оренбургской областной администрации № 505-р от 21.05.98 г. участку присвоен статус государственного памятника природы областного значения.

Дата описания разреза 06.06.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9703

A ₀	0—5 см	— дернина, пронизана корнями растений, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности.
A ₁	5—28 см	— сухой, черного цвета, глинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, сложение рыхлое, корни растений, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
A ₂	28—55 см	— сухой, темно-серый, тяжелосуглинистый, комковато-пылеватой непрочной структуры, слабоуплотненный, корней много, легкорастворимые соли в форме присыпки с 28 см, переход резкий по цвету.
B	55—97 см	— сухой, серый с ярко выраженным охристым оттенком, глинистый, пороховато-мелкокомковатой непрочной структуры, уплотненный, корни, соли, переход ясный по цвету и структуре.
C ₁	97—130 см	— сухой, охристо-палевый, глинистый, мелкокомковатой структуры, уплотненный, корни, соли, карбонаты в форме пятен с 99 см, железистые выделения в виде ярко выраженных охристых пятен с 97 см, переход резкий по цвету.
C ₂	130—150 см	— свежий, книзу увлажненный, охристо-палевый, глинистый, мелкокомковатой структуры, уплотненный, единичные корни, соли, карбонаты, закисные формы железа, переход резкий по цвету и плотности.
C ₃	150—200 см	— влажный, охристо-сизоватый с ярко выраженными охристыми пятнами, глинистый, столбчато-призматической структуры, сильно замыт, уплотненный, соли, карбонаты в форме мицелия по ходам корней с 151 см, закисные формы железа.

КОМПЛЕКСНЫЕ ЭТАЛОНЫ ПОЧВ

Эталоны почв, составляющие комплекс, довольно подробно представлены в разделах 3.1 и 3.2. В настоящем разделе сделана попытка вскрыть генетическую и экологическую основы формирования комплексных почв на территории Оренбургской области.

Комплексы представляют собой в целом "гомологический" ряд общего процесса эволюции почв в аридных условиях региона. Комплексный почвенный покров, вероятно, является реликтовым или реликтово-преобразованным, сохранившимся в качестве свидетеля почвообразования в прошлом. Комплексы представлены закономерно меняющимися типами почв, взаимообусловленными в своем историческом развитии (табл. 3). По своей сущности комплексобразование — это полигенетический феномен, в основе которого лежит закономерный процесс сложной дифференциации почвенного покрова. Определяющим при этом среди других факторов является рельеф — "распределитель почвенного покрова, распределитель влаги и веществ", обусловленный и наследуемый результат проявления геологических процессов прошлого.

Главные агенты переноса, аккумуляции веществ, дифференцирующие почвенный покров и почвы, входящие в комплекс, — это почвенные и поверхностные воды. Возможность миграции и интенсивность засоления обусловлены литологией, химизмом поверхностных отложений и энергией рельефа.

Среди зональных почв на территории области самое широкое распространение (около 16 % общей площади) имеют солонцово-солончаковые комплексы. Выделение в Красной книге солонцово-солончаковых комплексов почв обусловлено их полигенетичностью и полихронностью. На более чем 700 тыс. гектаров они занимают до 50 % территории южных, юго-западных и восточных районов. Геотопография их залегания кроме климатического фактора определяется палеоусловиями формирования рельефа, пород и зависящими от них химическим и гидрологическим режимами (Блохин, Климентьев, 1980).

История формирования почвенного покрова Волго-Уральского междуречья рассматривается в общей схеме его эволюции как следствие постепенно ослабевающего гидроморфизма. Современные степные комплексы при расчленении рельефа и снижении уровней почвенно-грунтовых вод сложились в результате поэтапной эволюции луговых солончаковых почв и солончаков в солончаковатые. Интенсивность протекающих процессов "обсыхания территории", определяемая неотектоникой и геоморфологическими мезо- и микроструктурой Оренбургского Предуралья, снижается в широтном южном направлении.

В пределах почвенных районов эти же процессы протекают в соответствии со степенью выраженности унаследованного от прошлого мезо- и микрорельефа, но уже при усиливающемся влиянии почвообразующих пород. Определенный элемент рельефа, сложенный однотипной породой, характеризующейся сочетанием близких элементарных почвенных процессов (ЭПП), может быть выделен как элементарный геохимический ландшафт (ЭГХЛ). В нем опосредованы причинно-следственные факторы формирования почвенных комплексов, позволяющие при изучении представить в геохимическом аспекте природу миграции, аккумуляции веществ в почвах, составляющих комплекс. Последние по существу генетически тесно связаны и аналогичны элементарным ландшафтам. Так, к повышенным элементам рельефа (элювиальный элементарный геохимический ландшафт — ЭЭГХЛ) тяготеют преимущественно мелкие и средние, но глубокосолончаковые, глубокозасоленные, глубокогипсовые, остаточнонатриевые или малонатриевые солонцы в комплексе с зональными почвами (р. 8321). По существу это водораздельные пространства, отличающиеся

Таблица 3

Ландшафтно-типологическая характеристика почв, входящих в солонцово-солончаковые комплексы

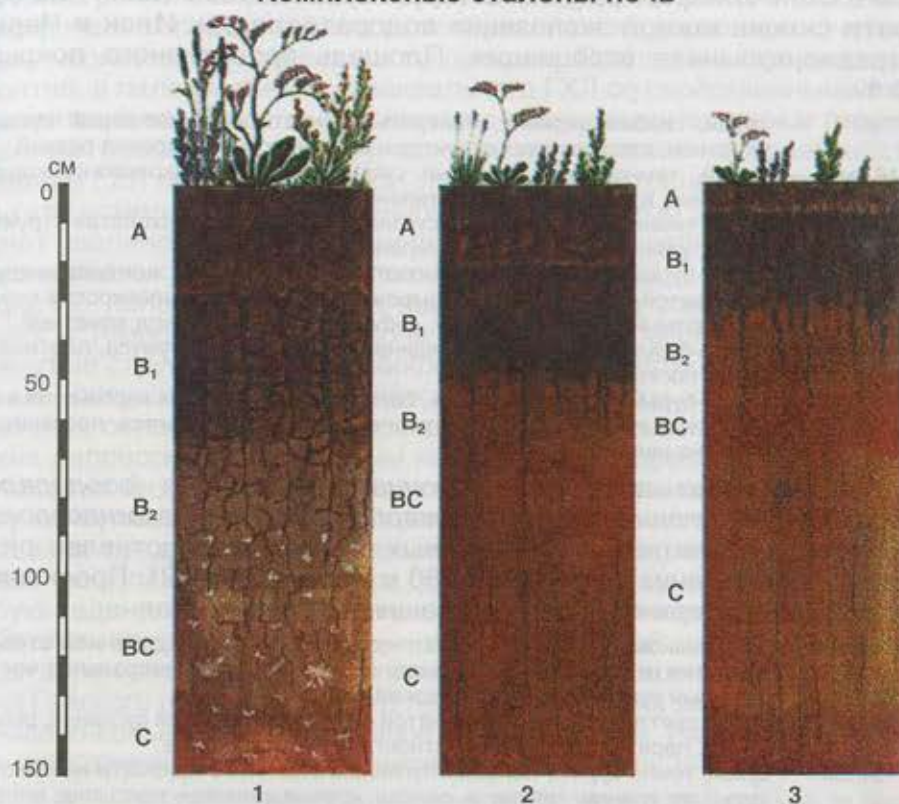
Почвы, формирующие комплексы	Нижние границы горизонтов, см		Верхние границы выделений, см		Глубины расположения максимумов, см			Поглощенный натрий от емкости в горизонтах, %		Абсолютная отметка, м
	A ₀	A+AB+B	солей	гипса	карбонатов	солей	гипса	B	C	
<i>Предуралье — восточноевропейская умеренная фация, заволжская провинция</i>										
Черноземы южные маломощные солонцеватые на делювии	7	73	130—170	—	30—50	180—190	200	5	2	210—220
Солонцы черноземные	3	70	37	59	38	60—80	70—80	15	24	160—180
Солонцы лугово-черноземные солончаковые	5	98	27	38—40	36	50—60	70—80	47	18	100—120
<i>Зауралье — западно- и среднесибирская холодная фация, зауральская провинция</i>										
Черноземы неполноразвитые на продуктах выветривания метаморфических пород	3	28	—	60—70	30—50	100	150	—	10	380—420
Черноземы южные солонцеватые	4	32	40—60	60—70	16—20	90—100	80—90	9	22	320—340
Черноземы южные среднемощные на корках выветривания	4	60	70—95	95—100	40—50	90—100	80—90	8	45	320—330
Солонцы черноземные	5	51	30—40	50—60	20—40	50—60	60—70	20	38	320—340
Солончаки луговые черноземные	2	38	3—10	15	—	30—40	50—60	15	48	290—300
Солончаки в озерных депрессиях	8	42	0—2	10	10—20	20—30	20—30	18	40	190—200
Солонцы темно-каштановые	4	28	20—30	20—70	10—20	35—40	60—70	35	48	260—280

в современных условиях независимостью почвообразования от почвенно-грунтовых вод. На первых этапах эволюции они рано освободились от бокового или восходящего внутрипрофильного подтока веществ или не имели его (р. 1).

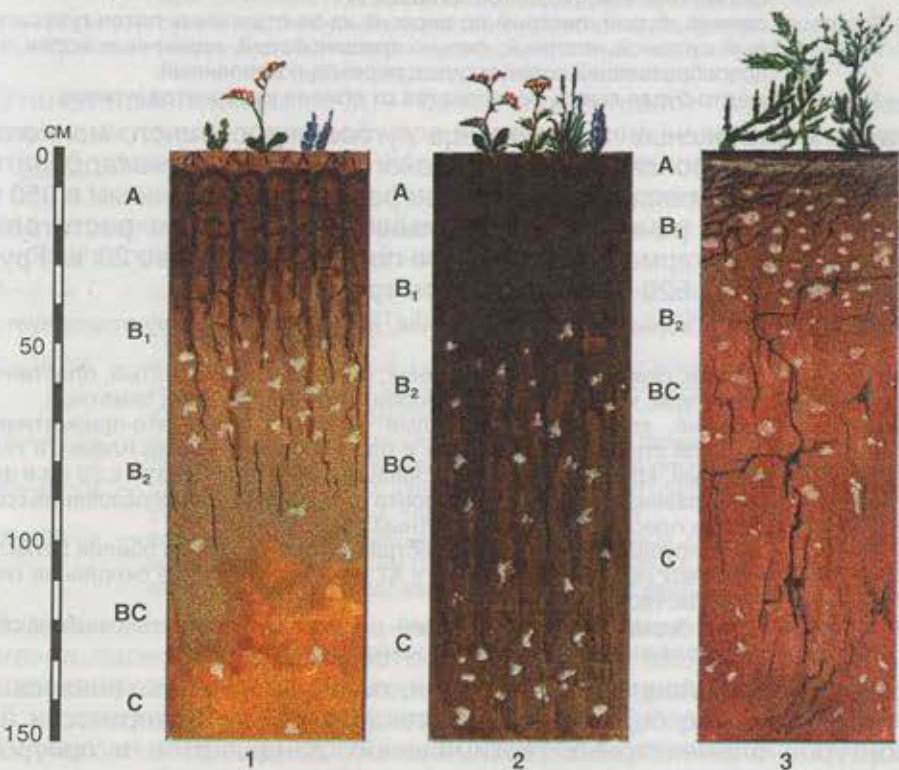
Ниже, вниз по склону (трансэлювиальный аккумулятивный — ЭГХЛ) — область выноса и частичной аккумуляции веществ. К ним приурочены солонцы средние, глубокие, глубоко- и среднезасоленные остаточнo-натриевые, часто осолоделые (р. 3). Усиление степени солончаковатости в солонцах комплексов возрастает по элементам рельефа низких абсолютных отметок (низкие террасы, поймы, депрессии), составляющим транссуперэлювиальный ЭГХЛ. К этим элементам геохимического ландшафта приурочены солонцы средние, мелкие, много- и средненатриевые высокогипсовые солончаковые и солончаки в комплексе с зональными или луговыми почвами. В целом пространственное размещение солонцово-солончаковых комплексов в Предуралье подчинено типологии ландшафтов, морфоструктурам, наследуемым палеорельеф региона.

Эталон комплексных почв — чернозема южного малогумусного тяжелосуглинистого на элювиоделювии — представлен разрезом 8321, зало-

Комплексные эталоны почв



1 — солонец каштановый глубокий на делювиальных засоленных глинах (Предуралье), 2 — солонец каштановый средний на делювиальных глинах, подстилаемых пестроцветными глинами древней коры выветривания (Зауралье), 3 — солонец каштановый корковый на пестроцветных глинах древней коры выветривания (Зауралье)



1 — солонец каштановый мелкий на каолиновых глинах древней коры выветривания (Зауралье), 2 — солонец черноземно-луговой солончаковый (пойма р. Бол. Кинель), 3 — солончак

женным в Соль-Илецком районе на территории совхоза "Маяк", на верхней трети склона южной экспозиции водораздела рек Илек и Черная. Разнотравно-попынная ассоциация. Площадь проективного покрытия 60—70 %.

- A₀ 0—7 см — сухой, слабая дернина, минеральная часть — темно-серый суглинок, уплотнен, пластинчатая структура, обилие корней, переход резкий.
- A 7—16 см — сухой, темно-серый тяжелый суглинок, мелкокомковато-комковатый, уплотнен, корни, переход постепенный.
- AB 16—30 см — сухой, темно-бурый тяжелый суглинок, комковато-ореховатая структура, корни, уплотнен, переход постепенный.
- B 30—47 см — сухой, бурый суглинок, трещиноватый, потеки гумуса, комковато-крупноореховатой структуры, слабо выраженный глянец по плоскостям структуры, плотный, корни единичны, деформированы, переход заметный.
- BC 47—73 см — желто-бурый суглинок, по трещинам редкие потеки гумуса, плотный, переход постепенный.
- C 73—110 см — желто-бурый плотный суглинок, белесоватый от обилия карбонатов в форме лжемицелия, "плесени", единичные прослои плитняка, песчаника закарбонированного.

Эталон комплексных почв — солонца черноземного (осолоделого) коркового тяжелосуглинистого высококарбонатного глубокогипсового на желто-бурых карбонатных делювиальных глинах — представлен разрезом 1, заложеным вниз по склону в 280 м от разреза 8321. Проективное покрытие 30 %. Поверхность сильно трещиноватая, плотная.

- A₀ 0—2 (3) см — неодинаковая мощность и плотность дернины, определенная степень развития плотнокустовых злаков, слабый войлок, минеральная часть — тяжелый суглинок, переход резкий.
- A 3—10 см — сухой, светло-серый, пластинчатой структуры тяжелый суглинок, рыхлый, корни, переход резкий по плотности, цвету, структуре.
- B 10—37 см — сухой, темно-бурый, тяжелый суглинок, столбчато-призматической структуры, по граням глянец и слабая кремнеземистая присыпка, плотный, сильно трещиноватый, корни единичные, деформированные, переход заметный.
- B₂ 37—59 см — сухой, бурый, тяжелый суглинок, структура комковато-ореховатая, прочная, со слабым глянецом, новообразования в форме плесени легко растворимых солей, единичные гнезда кристаллического гипса, карбонаты в форме плесени, редко "белоглазка".
- BC 59—74 см — свежий, бурый, пестрый по окраске из-за отдельных пятен гумуса тяжелый суглинок, плотный, сильно трещиноватый, единичные корни, масса новообразований солей и гипса, переход постепенный.
- C 74—120 см — желто-бурый глина, белесоватая от обилия карбонатов и гипса.

Эталон комплексных почв солонца лугово-черноземного мелкого тяжелосуглинистого солончакового высокогипсового высококарбонатного на карбонатном делювии — представлен разрезом 3, заложеным в 350 м от разреза 1, терраса речки Черная. Попынно-разнотравная растительная ассоциация, кохия, кермек. Проективное покрытие не более 20 %. Грунтовые воды с глубины 520 см. Поверхность трещиноватая.

- A₀ 0—5 см — сухой, серый, тяжелый, суглинок, дернина по существу отсутствует, корни.
- A 5—15 см — свежий, серый, тяжелый суглинок, плотный трещиноватый, пластинчатой структуры, корни редкие, деформированные, переход заметный.
- B 15—45 см — свежий, темно-бурый, тяжелый суглинок, столбчато-призматической прочной структуры, по граням и плоскостям гумусовая пленка и глянец, плотный, крупные трещины, вскипает с 26 см, карбонаты с 29 см в форме белоглазки, в основании горизонта глина гипса, новообразования солей в форме плесени, переход заметный.
- BC 45—98 см — желто-бурый плотная глина, пестрая по окраске из-за обилия белоглазки и темных марганцевых пятен, с 67 до 85 см массовое скопление гипса и легко растворимых солей.
- C 98—210 см — желто-бурый, слоистый делювий, рыхлые глинистые слои включают линзы ожелезненного песчаника, конкреции марганца.

Процессы пепеленизации Зауралья, полицикличность генезиса почвообразующих пород определили "растекаемость" по поверхности ареалов контуров элементарных геохимических ландшафтов и приуроченность к ним комплексов.

Почвы региона образованы грубыми продуктами гипергенеза, чаще метаморфических пород, корами выветривания и их дериватами, четвертичными—неогеновыми тяжелыми суглинками. Последние сформировались, вероятно, в палеоусловиях субаквального ГХЛ со свойственными ему признаками высокого засоления хлоридно-натриевыми солями и гипсом. Выведенные новейшими тектоническими поднятиями на поверхность эти элементы ГХЛ выступают в роли элювиальных и трансэлювиальных. В результате комплексность почвенного покрова в этом регионе усиливается за счет увеличения площадей неполноразвитых, щебневатых солонцовых и солонцеватых (р. 9558) почв по повышенным (ЭГХЛ) плоским формам рельефа. По пологим склонам в комплексе среди зональных черноземов южных и темно-каштановых почв (р. 9556, 904) меридионально-линейно вытянутые структуры мезо- и микрорельефа, копирующие палео- и современный рисунок гидрографической сети, заняты солонцами солончаковатыми, солончаковыми, высокогипсовыми. Почвы карстовых тектонических депрессий представлены комплексами с преобладанием в них солончаковых видов (р. 9457). Полигоны комплексов, внесенные в Красную книгу почв, позволят на основе изучения актуального процесса почвообразования представить и потенциальный путь эволюции. Состав компонентов комплексов неустойчив, динамичен, и изучение его составляет особую задачу, важную с практической и теоретической точек зрения.

Эталон комплексных почв — неполноразвитой щебенчатой почвы — представлен разрезом 9558, заложеным на возвышенном плато у с. Калиновка Гайского района в 1,5 км от первого карьера на запад. Растительность типчаково-ковыльная, проективное покрытие 30 %. На поверхности — щебень, уплотнения. Степень проективного покрытия 20—25 %.

- A₀ 0—4 см — сухой, серовато-бурый, тяжелый суглинок, корни, дернина не выражена, мелкокомковатой структуры, рыхлый, включения щебня, переход заметный.
- AB 4—18 см — сухой, бурый, тяжелый суглинок, комковатый, трещиноватый, уплотнен, корни, включения щебня, переход заметный.
- B 18—28 см — сухой, светло-бурый, тяжелый суглинок, резкие потеки гумуса по трещинам, заклиники породы, уплотнен щебнем, переход заметный.
- BC 28—38 см — сухой, желто-бурый, тяжелый суглинок, пятна гумуса, уплотнен щебнем.
- C 38—55 см — желто-бурый, тяжелый суглинок, плотный, обломки окремненного и ожелезненного щебня, переход в слабоветрелую породу.

Эталон комплексных почв — солончака лугового глинистого высокогипсового на переотложенной коре выветривания — представлен разрезом 9556, заложеным на низкой террасе речки Сухая Губерля в 35 м от разреза 9558 на восток. Растительность изреженная опынно-типчаково-кермековая. Степень проективного покрытия не более 30 %. Поверхность рыхлая, белесоватый налет солей.

- A₀ 0—2 см — сухой, белесовато-светло-бурый, рыхлая дернина слабо пронизана корнями, минеральная часть тяжелосуглинистая, структура рыхлая, пластинчатая, переход резкий.
- AB 2—16 см — влажный темно-бурый, неоднородный по окраске — мелкие пятна, карманы гумуса, уплотнен, комковатый, структура непрочная, отдельные чашушки гипса, переход заметный.
- B 16—40 см — влажный, пестрый по окраске тяжелый суглинок, комковатый, уплотнен, гипс в форме друз, выцветы солей, ржавые пятна, переход постепенный.
- BC 40—60 см — влажный, единичные узлы и потоки темного цвета на фоне полевой окраски глины, гипс, соли, переход постепенный.
- C 60—90 см — влажный, палево-красный, глинистый, плотный, окраска неоднородная из-за отдельных темных и ржавых пятен, смещение слоев породы и трещиноватости, гипс, новообразования легко растворимых солей.

Эталон комплексных почв — солонца черноземного мелкого солончакового на переотложенной пестроцветной коре выветривания — представлен разрезом 5904, заложеным в Гайском районе, АО "Новокиевский", на пологом склоне к террасе речки Сухая Губерля в 380 м от террасы. Типчаково-попынная ассоциация, покрытие 30—40 %. Поверхность трещиноватая. Вскипание с 52 см бурное, глубже — слабое.

- A₀ 0—6 см — сухая слабообразованная дернина, отсутствие войлока, минеральная часть тяжелоуглинистая, структура пластинчато-слоевая, рыхлое сложение, переход резкий.
- AB 6—12 см — свежий, темно-бурый, тяжелый суглинок, комковатый, корни, уплотнен, переход языковатый.
- B 12—32 см — влажный, красно-бурый, тяжелый суглинок, окраска неравномерная, потеки, карманы темных гумусовых потеков, ореховато-призматическая острогранная структура, трещиноватый, по граням структурных отдельностей глянцевая пленка, плотный, переход резкий.
- C 32—101 см — влажная палево-красная глина, пятна желто-бурых оттенков, друзы гипса.

Эталон комплексных почв — *чернозема южного солонцеватого малогумусного глубокосолончакового на переотложенных пестроцветных корках выветривания* — представлен разрезом 9457, заложенным в Гайском районе, АО "Новокиевский", на пологом склоне северо-западной экспозиции, типчаково-ковыльная ассоциация. Площадь проективного покрытия 50—60 %. С поверхности слабая трещиноватость. Вскипание с 43—50 см.

- A₀ 0—5 см — рыхлая дернина плотнокустовых злаков, слабый войлок, трещиноватое сложение, минеральная часть среднесуглинистого гранулометрического состава, щебенка, окатанная галька, переход резкий.
- A 5—20 см — свежий, темно-серый, с буроватым оттенком тяжелый суглинок, мелкокомковатая структура, непрочная, корни, плесень, переход постепенный.
- B 20—60 см — свежий, темно-бурый, тяжелый суглинок, окраска неоднородная с 45 см, на фоне породы карманы, затеки гумуса, трещиноватый, уплотненный, структура комковатая, вниз по профилю более ореховатая ближе к призматической с острыми гранями, по плоскостям агрегатов глянцев, корни деформированы, припаяны к плоскости агрегатов, переход постепенный.
- BC 60—95 см — свежая желто-бурая глина, окраска пестрая, на фоне породы беспорядочные потеки, карманы гумуса, пятна, структура призматическая, переход заметный.
- C 95—12 см — свежий, палево-бурый, глинистый, плотный, при подсыхании разрушается на плитчатые отдельности, обильное выделение гипса кристаллического по граням плитчатых отдельностей, иногда гнездами, с 200 см окраска изменяется на буровато-красную, снижается плотность, слой в основании профиля тонкопористый, новообразование легкорастворимых солей и гипса усиливается в форме игольчатых кристаллов и мучнистых прожилок.

Эталон комплексных почв — *чернозема южного маломощного солонцеватого глубокосолончакового малогумусного на корках выветривания* — представлен разрезом 9571, заложенным в 230 м на восток от разреза 9556 в седловине между невысокими сопками. Растительность разнотравно-ковыльная. Степень проективного покрытия 30—40 %. На плотной поверхности щебень, галька.

- A₀ 0—3 см — слабая дернина из свежих и слабообразованных растительных остатков.
- A 3—16 см — свежий, светло-бурый, тяжелый суглинок, слабо связан корнями, мелкокомковатый, комковато-плитчатый, уплотнен, корни, включения щебня, переход постепенный.
- B 16—27 см — свежий, бурый с розовым оттенком, тяжелый суглинок, в местах скопления гумуса серый, уплотнен, комковатый, местами призматический, часто сцементированный с галькой и дресвой, по ходу корней и обломкам породы карбонаты в форме слабовыраженного мицелия и присыпки, переход заметный.
- BC 27—48 см — свежий, палево-розовый, тяжелый суглинок, уплотнен, комковато-ореховатый, отдельности непрочные, остатки гумифицированных корней, включения щебня с налетом карбонатов, переход постепенный.
- C 48—150 см — свежий палево-розовый тяжелый суглинок, уплотнен, порода тонкая, шелковистая на ощупь, включения щебня редкие, новообразования гипса и солей.

Эталон комплексных почв — *солонца лугово-каштанового мелкого высокосолончакового высококарбонатного тяжелоуглинистого на желто-бурых засоленных карбонатных глинах* — представлен разрезом 6, заложенным в Светлинском районе на территории совхоза им. XIX партсъезда на средней террасе оз. Шалкар-Кара-Ега в 180 м от уреза воды. Растительность пырейно-разнотравная — галофитовая: пырей, ячмень солончаковый, кермек Гмелина. Проектное покрытие 60 %. Вскипание от кислот с 20 см. Грунтовые воды с 350 см.

- A 0—9 см — сухой, серый, тяжелый суглинок, пылевато-мелкокомковатой структуры, рыхлый, переход заметный.
- B 9—28 см — свежий, серый с буроватым оттенком, глинистый, столбчато-призматической структуры, по граням глянцев, охристые пятна, плотный, трещиноватый, единичные пятна белоглазки, переход постепенный.
- BC 28—56 см — влажный, бурый, глинистый, комковато-призматическая структура, глянцев по острым граням и плоскостям, выцветы солей, гнезда кристаллов гипса, переход постепенный.
- C 56—150 см — влажный, желто-бурый, глинистый, уплотнен, выцветы солей с 75 см.

Эталон комплексных почв — *солонца каштанового коркового солончакового высокोगипсового высококарбонатного на розово-красных корках выветривания* — представлен разрезом 1257, заложенным в 192 м выше по склону от разреза 6. Верхняя терраса. Чернопольная ассоциация. Проектное покрытие 15—20 %. Вскипание слабое с 20—32 см. Поверхность плотная, трещиноватая. Грунтовые воды с 6—9 см.

- A₀ 0—5 см — сухой, светло-бурый, глинистый, пластинчато-комковатый, плотный, очень слабая дернина, переход резкий.
- B 5—17 см — свежий, темно-бурый, глинистый, трещиноватый, комковато-призматической структуры, по острым граням и плоскостям глянцев, переход постепенный, языковатый.
- BC 17—28 см — свежий, бурый, глинистый, трещиноватый, ореховатый с острыми гранями, глянцев, гумусовые потеки, уплотнен, переход постепенный.
- C 28—120 см — свежий, красно-желтый глинистый уплотнен, новообразования солей и гипса с 30 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9412 (рис. 51).

Название почвы, почвообразующей породы. Солонец черноземный солончаковатый слабозасоленный многонариевый глубокий тяжелоуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Полынная ассоциация, степень проективного покрытия 20—25 %. Представители: полынь, типчак, кермек.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бердянка и Консу левых притоков р. Урал, пологий (2—3°) склон южной экспозиции к р. Бердянка, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Приуральский долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Оренбургский район, совхоз "Оренбургский", пос. Бердянка.

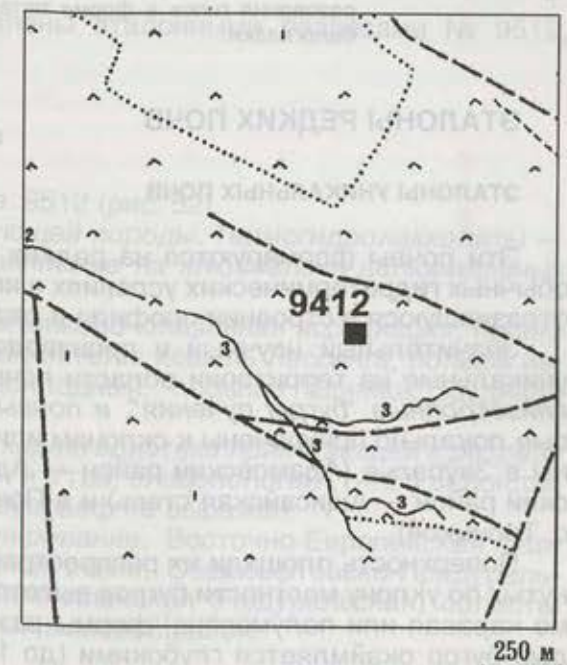


Рис. 51. Почвенный микрозаказник, Оренбургский район, совхоз "Оренбургский". Чертеж участка с комплексным эталоном почв (разрез № 9412) — солонцом черноземным солончаковатым слабозасоленным многонариевым глубоким тяжелоуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Привязка разреза. В 3,8 км юго-восточнее от пос. Бердянка, в 2,5 км от оз. Солдатское, в 800 м северо-западнее угла поля по полевой дороге и в 150 м юго-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 36' 17", долгота 55° 21' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,8 км — животноводческие фермы пос. Бердянка; 7 км — автодорога Оренбург—Беляевка.

Назначение разреза. Комплексный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Эксплуатация в целинном состоянии.

Дата описания разреза 12.08.94 г.

Почвовед Е. В. Блохин.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9412

A ₀	0—3 см	— слабая дернина, редкий степной войлок, пылеватый, рыхлый, корневая масса 15—20 %.
A	3—25 см	— сухой, книзу свежий, серовато-бурого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, ореховато-комковатой структуры, уплотненного сложения, слоистый, непрочный, единичные корни, переход резкий по плотности и окраске.
B ₁	25—39 см	— влажный, темно-бурый, глинистый, хорошо выраженная столбчато-призматическая структура, по верхним округлым граням структуры кремнеземистая присыпка, грани острые с глянцем, плотный, трещиноватый, единичные корни, переход заметный по цвету.
B ₂	39—63 см	— влажный, бурый, пятнистый, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический, острогранный, по плоскостям структурных отдельностей глянec, плотный, единичные корни по трещинам, вскипание от действия 10 %-й HCl с 40 см, новообразования карбонатов в форме белоглазки, переход резкий по структуре.
BC	63—84 см	— влажный, бурый, пятнистый за счет потеков гумуса по трещинам, тяжелосуглинистый, комковатый, уплотненный, единичные корни, новообразования гипса и карбонатов, переход постепенный.
C _d	84—150 см	— свежий, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, уплотненный, новообразования гипса в форме пятен, скопления друз, карбонатов в форме белоглазки.

ЭТАЛОНЫ РЕДКИХ ПОЧВ

ЭТАЛОНЫ УНИКАЛЬНЫХ ПОЧВ

Эти почвы формируются на редких почвообразующих породах в необычных гидротермических условиях и имеют сложную историю развития, отразившуюся в строении профиля и свойствах почвы.

Значительный научный и производственный интерес представляют уникальные на территории области почвы — термогидролакколиты, или анизотропные "бугры пучения", и почвы датированных субстратов. Первые локально приурочены к склонам или депрессиям малых рек. Выявлены в Зауралье (Адамовский район — Адамовский госземзапас, Светлинский район — Ащисайская степь) и в Предуралье (Соль-Илецкий район — с. Троицкое).

Поверхность площади их распространения представлена рядом вытянутых по уклону местности бугров высотой до 0,5 м асимметричной (в форме каравая или полумесяца) формы размером от 0,5 до 1,2—1,5 м. Каждый бугор окаймляется глубокими (до 1,5 м) трещинами и относительно

Эталон редких почв. Фрагментарная почва на мелах

хорошо развитой растительностью. Вершины бугров пучения лишены растительности, либо покрыты коркой солей, либо представляют собой голую поверхность обызвесткованной породы (в Предуралье), пестроцветную кору выветривания (в Зауралье) или шток, исходящий к увеличивающейся в объеме поверхности известковых пород, деформирующих почвенные горизонты. Шток заканчивается на поверхности почв "караваем" пород.

Гидролакколиты имеют анизотропный педотурбационный характер строения почвенного профиля. Вследствие крио- или термотурбаций в профиле почв встречаются обрывки, гнезда, линзы органогенных литогенных горизонтов, деформированных по вершинам и в боковом направлении. В результате образуются трещиновато-полигональные формы микрорельефа, осложненные выпучиванием, солифлюкцией и стеканием по склону (микрооползни). Микрорельеф приобретает вид своеобразных куполовидных, островершинных (пирогообразных) мелких бугров.

Эти почвенные образования имеют особое научное значение, нуждаются в строгой охране с изъятием наиболее характерных их массивов из хозяйственного использования.

Разнохарактерность проявления педотурбации в регионах определена химическими особенностями пород и пластичностью кор выветривания. Не до конца понятой остается природа явления педотурбации (перемещения, вспучивания почвенных слоев), почвенного минералообразования.

Уникальные почвы представлены эталонными разрезами № 9512, 9710, 9809, 9801, 9802.

Паспорт почвенного разреза

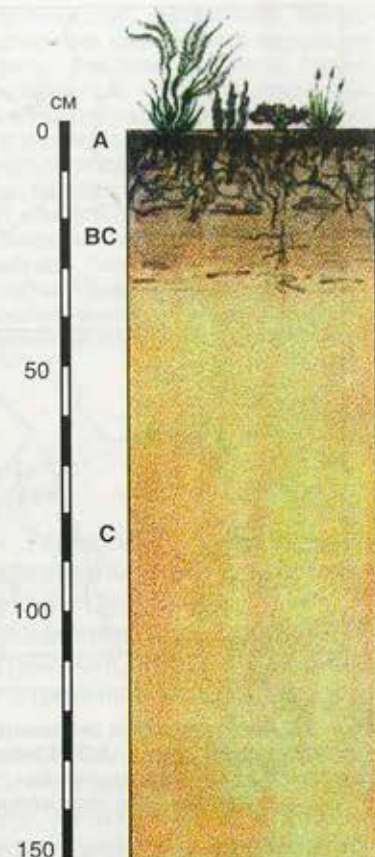
Номер, наименование разреза. 9512 (рис. 52).

Название почвы, почвообразующей породы. Термогидролакколиты — анизотропные "бугры пучения" глинистые на элювиально-делювиальных засоленных глинах.

Растительность. Типчаково-полынно-ковыльная ассоциация, проективное покрытие 45—50 %. Представители: ковыль Лессинга, полынь австрийская, типчак, астрагал яйцеплодный, тюльпан Шренка, грудница шерстистая.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Илек и Утва, слабологий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекская (Подуральская) область, Илек-Утвинский сыртово-плакорный меловой район.



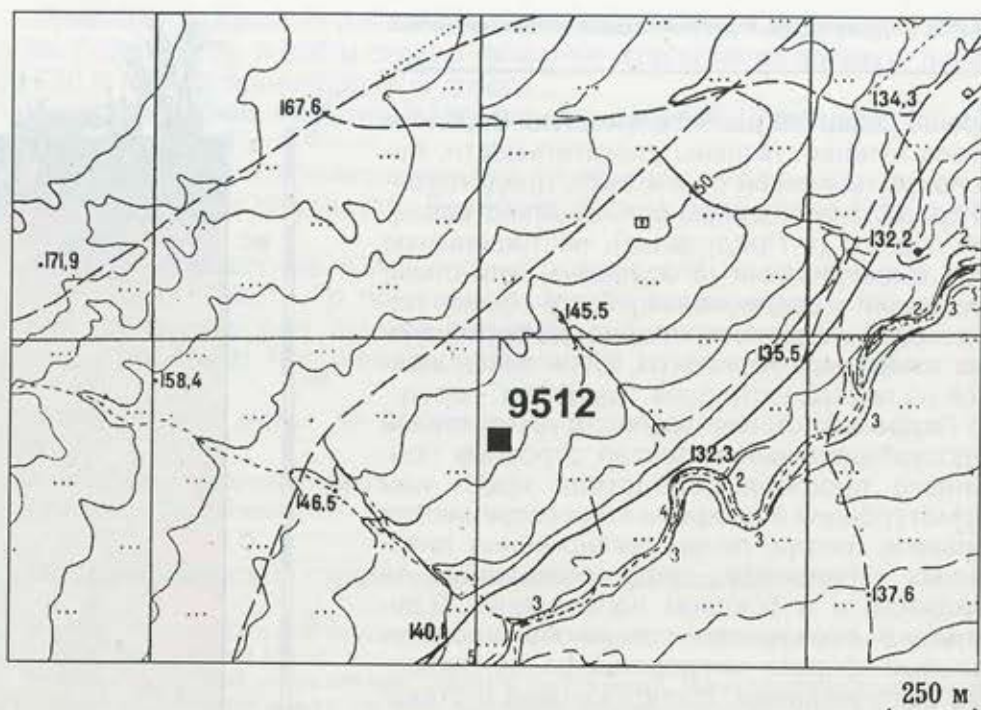


Рис. 52. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Троицкие меловые полигоны", Соль-Илецкий район, АО "Южное". Чертеж участка с эталоном уникальных почв (разрез № 9512) — анизотропными "буграми пучения" (термогидролакколитами) на элювиально-делювиальных засоленных глинах

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, АО "Южное", с. Троицк.

Привязка разреза. В 1,9 км юго-западнее с. Троицк и в 300 м юго-восточнее полевой дороги.

Географические координаты эталонного участка. Широта $50^{\circ} 40' 47''$, долгота $54^{\circ} 35' 35''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,9 км — животноводческие фермы с. Троицк.

Назначение разреза. Локальный эталон для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Анизотропные "бугры пучения" (термогидролакколиты) сформировались на склонах выположенной балки и занимают площадь 150 га. В результате действия процессов педотермокриотурбаций образуются трещиновато-полигональные формы микро рельефа, осложненные выпучиванием и солифлюкцией. Эти почвенно-геологические образования имеют особое научное значение, нуждаются в строгой охране с изъятием наиболее характерных из хозяйственного использования. Почвенный памятник природы.

Дата описания разреза 16.06.95 г.

Почвовед А. И. Климентьев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9512

- I 0—2 см — белесоватый, заметный (солевая корка), горько-соленый, отдельные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с поверхности, на поверхности мелкая галька.
- II 2—8 см — сухой, светло-серый, почти белый, глинистого гранулометрического состава, иловатый, засоленный, комковатой структуры, сложение рыхлое, единичные корни растений, характер перехода в нижний горизонт резкий по плотности.

- III 8—42 см — немного темнее предыдущего, тяжелосуглинистый, засоленный, мелкокомковатый, рыхлый (солончаковый), единичные корни, резко переходит в белый мел, резкий переход по цвету, хорошие выцветы солей.
- IV 42—47 см — мел белый, переотложенный пучением, влажный, слоистой структуры, горько-соленый, очень плотный, включения отдельных кусочков (1—3 см) нетронутого мела, в 87 см западнее этого мел выходит штоком на поверхность, шток сложен слоистым мелом, текстура образована при выпирании жидкого мела на поверхность, при выходе на поверхность трещиноватый, по трещинам верхний горизонт протекает с водой вниз, корни и мелкозем верхнего горизонта, с востока на запад сверху шток наплывает "пирогом", надвигая почву, строение штока напоминает "микровулкан", западная стенка разреза рыхлая, здесь просачивается талая или дождевая вода, рыхлое тело идет глубоко, каждый лакколлит имеет вытянутую форму, с высокой стороны трещины корни наклонены на восток, что обусловлено выпиранием.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9710 (рис. 53).

Название почвы, почвообразующей породы. Термогидролакколиты — анизотропные "бугры пучения" глинистые на элювиально-делювиальных пестроцветных засоленных глинах древних кор выветривания.

Растительность. Кермеково-полыньковая ассоциация, проективное покрытие 10—15 %. Представители: полынь австрийская, кермек Гмелина, сайгачья трава, волоснец ситниковый, тонконог стройный, типчак, вероника опушенная, солодка, подмаренник русский.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кокпекты и Сасык (Албагаз), верхняя треть слабопологого ($1—2^{\circ}$) склона южной экспозиции, микро рельеф в форме асимметрично расположенных по склону "бугров пучения" (термогидролакколитов) высотой 15—35 см.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-равнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Верхнекумакский увалисто-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Адамовский район, Адамовский госземзапас.

Привязка разреза. В 17 км северо-восточнее пос. Кумак, в 1000 м западнее развилки грейдеров и в 200 м северо-восточнее грейдера.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 11' 26''$, долгота $60^{\circ} 23' 16''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 17 км — склад горюче-смазочных материалов пос. Кумак.

Назначение разреза. Эталон уникальных почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Анизотропные "бугры пучения" (термогидролакколиты) сформировались на склонах выположенной балки и занимают площадь 150 га. В результате действия процессов педотермокриотурбаций образуются трещиновато-полигональные формы микро рельефа, осложненные выпучиванием и солифлюкцией. Эти почвенно-геологические образования имеют особое научное значение, нуждаются в строгой охране с изъятием наиболее характерных из хозяйственного использования. Почвенный памятник природы.

Дата описания разреза 09.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

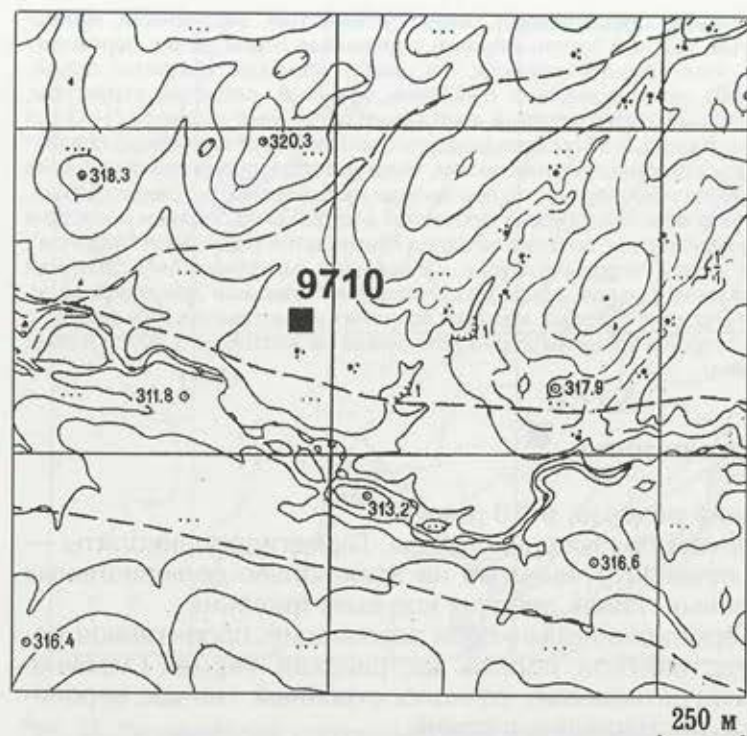


Рис. 53. Почвенный памятник природы, Адамовский район, Адамовский госземзапас. Чертеж участка с эталоном уникальных почв (разрез № 9710) — анизотропными “буграми пучения” (гидролакколитами) на элювиально-делювиальных пестроцветных засоленных глинах древних кор выветривания



Гидролакколиты (бугры пучения), Адамовский район

Морфологическое строение почвенного разреза № 9710

- I — конус выноса, караваяеобразной формы, высотой 15 см, рыхлый, не вскипает, состоит из однородной массы пестроцветных каолиново-гидроглистистых глин, на поверхности солевая корка, растительность отсутствует.
- II — шток (фитиль), сложен пестроцветной глиной, текстура образована при выпирании жидкой глины и состоит из вертикальных, иногда слабо наклоненных волнистой структуры слоев, влажный, рыхлый, не вскипает, засолен (предположительно равномерно по профилю), много щебня и кварцита, на поверхности особенно, происходит выдавливание щебня и хряща на поверхности и их накопление.
- III — покров штока, образован глиной палевого цвета, рыхлый, влажный, вскипает.
- IV — гумусовый горизонт, частично перекрыт конусом выноса, перемешан и переслоен, вскипает по заклинкам пестроцветной глины до 70 см, корни растений.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9809 (рис. 54).

Название почвы, почвообразующей породы. Анизотропные бугры пучения (гидролакколиты) на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания.

Растительность. По контуру бугра пучения растительность отсутствует.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Слабовсхолмленная озерно-аккумулятивная равнина, верхняя треть пологого (2—3°) склона северо-западной экспозиции, микрорельеф в форме полигональных трещин.

Физико-географическое районирование. Тургайская столовая страна, степная зона, подзона южной степи, Тургайская возвышенная провинция, Западно-Тургайский округ, Аккаргинский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Светлинский район, государственный заповедник “Оренбургский”, участок “Ащисайская степь”, охранная зона.

Привязка разреза. В 22 км севернее от пос. Полевой, в 630 м восточнее от угла границы заповедника, в 550 м севернее от края границы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 02' 56", долгота 61° 09' 30".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 22 км — животноводческие фермы пос. Полевой.

Назначение разреза. Эталон уникальных почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Эталонный участок расположен в охранной зоне заповедника “Оренбургский”. Ащисайская степь (площадью 7200 га) была заповедана в 1989 г. До организации заповедника использовалась под пастбище. В результате действия процессов педотермокриотурбаций образуются трещиновато-полигональные формы микрорельефа, осложненные выпучиванием и солифлюкцией. Эти почвенно-геологические образования имеют особое научное значение и нуждаются в дальнейшем изучении. Заповедный режим предусматривает полное невмешательство в существующие динамику и структуру ландшафтных комплексов.

Дата описания разреза 10.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9809

- I — конус выноса, караваяеобразной формы, высотой 19 см, влажный, слабоуплотненный, псевдоореховатой структуры, пористый, состоит из однородной массы пестроцветных каолиново-гидроглистистых глин, на поверхности солевая корка, корка кипит, растительность отсутствует, единичные включения гальки.

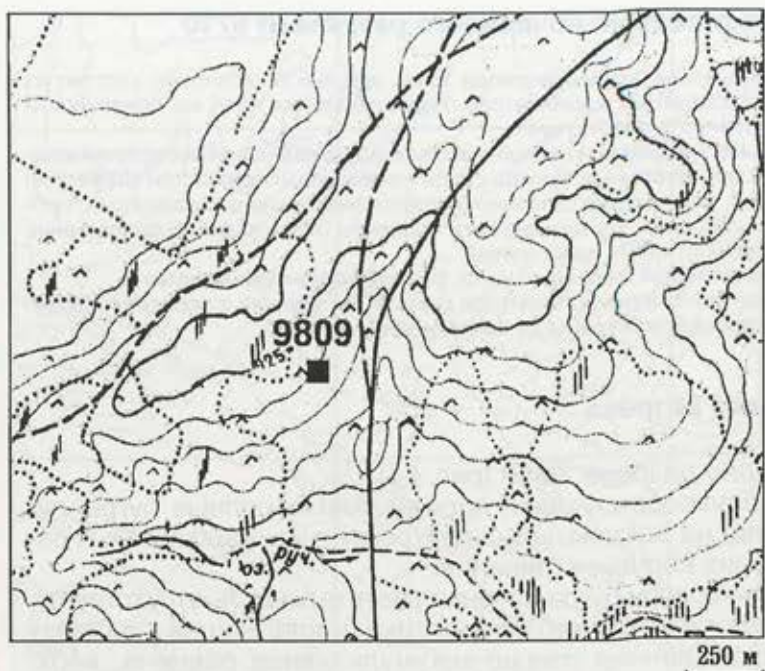


Рис. 54. Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь", Светлинский район. Чертеж участка с эталоном уникальных почв (разрез № 9809) — анизотропными "буграми пучения" (гидролакколитами) на элювиальных пестроцветных карбонатных засоленных глинах древних кор выветривания



Разрез № 9809. Гидролакколиты (бугры пучения) на пестроцветных глинах древней коры выветривания, эталон уникальных почв, госзаповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь"

- II — шток (фитиль) шириной 25—11 см, сложен пестроцветной глиной, текстура образована при выпирании жидкой глины и состоит из вертикальных или слабо наклоненных слоев светло-серого, розового и палевого цветов, ниже преобладают розовый и желтый цвет, центральная часть штока темнее, влажный, засолен, единичные включения гальки и породы.
- III — покров штока, образован глиной охристо-желтого цвета, фон осложняется серыми за-клинками, с 71 до 123 см увеличивается площадь серых клиньев, жирных на ощупь, расположение хаотическое горизонтальное, ближе к штоку вертикальное, рыхлый, влажный, вскипает, единичная галька.
- IV — почвогрунт, частично перекрыт конусом выноса, перемешан и переслоен, вскипает по за-клинкам пестроцветной глины до 70 см, корни растений, единичная галька.

Научную ценность имеют почвы древних курганов и захоронений. Встречаются они по древним караванным путям. Не менее ценно изучение песчаных массивов правого берега Илека. Под курганами и песками погребены почвы тех времен. Изучая древние почвы, мы получаем информацию об условиях развития почвы и всей биозкосистемы региона, так как каждый горизонт профиля почв "записывает" в своей памяти результаты воздействия и влияния абиотических, биологических и антропогенных факторов в форме морфологических признаков и характеристик.

Почвы древних курганов представлены эталонным разрезом № 9801, песчаных массивов — эталонным разрезом № 9802.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9801 (рис. 55).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный слабогумусированный очень маломощный среднесуглинистый на насыпных карбонатных засоленных тяжелых суглинках, подстилаемый темно-каштановой остаточно-луговой солонцеватой солончаковой очень маломощной среднесуглинистой почвой, сформированной на древнеаллювиальных карбонатных засоленных тяжелых суглинках.

Растительность. Полынно-кохиевая ассоциация, проективное покрытие 15—20%. Представители: кохия распростертая, полынь австрийская, типчак, мятлик, молочай лозный, горец птичий.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Первая надпойменная терраса р. Урал, близ террасной бровки, юго-восточный фас кургана, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Приуральский долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Оренбургский район, колхоз им. Кирова, с. Дедуровка.

Привязка разреза. В 1,3 км севернее от с. Дедуровка, в 40 м северо-западнее от полевой дороги и в 20 м южнее от тригопункта (90,2 м), расположенного на кургане.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 40' 20", долгота 34° 34' 48".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 0,1 км — бытовая свалка с. Дедуровка; 0,5 км — животноводческие фермы с. Дедуровка; 1 км — автодорога Оренбург—Илек.

Назначение разреза. Эталон уникальных почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В 80-х гг. площадка террасы и северные склоны курганной насыпи использовались в качестве бытовой



Рис. 55. Ландшафтно-археологический (почвенный) памятник природы "Большой Дедуровский Мар", Оренбургский район, колхоз им. Кирова. Чертеж участка с эталоном уникальных почв (разрез № 9801) — черноземом южным карбонатным слабогумусированным очень маломощным среднесуглинистым на насыпных карбонатных засоленных тяжелых суглинках, подстилаемым темно-каштановой остаточно-луговой солонцеватой солончаковой очень маломощной среднесуглинистой почвой, сформированной на древнеаллювиальных карбонатных засоленных тяжелых суглинках

свалки. В 1994—1995 гг. в результате добычи глины был нарушен западный склон террасы, что грозило утратой наиболее информативного участка насыпи кургана. В июле—августе 1995 г. экспедицией Оренбургского областного краеведческого музея под руководством С. В. Богданова проведены охранные раскопки Большого Дедуровского Мара. По завершении работ траншеи были засыпаны, восстановлена форма насыпи, убран мусор с насыпи и из рва. Курган Большой Дедуровский Мар является одним из крупнейших археологических памятников начала бронзового века Восточной Европы и имеет федеральное значение как археологический заповедник.

Дата описания разреза 13.05.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9801

I	—	профиль насыпной почвы.
A ₀	0—2 см	— слабая дернина, отдельные корни растений, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности.
A	2—10 см	— сухой, светло-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховато-порошистой структуры, сложение слабоуплотненное, вертикально-трещиноватый, корни, карбонаты в форме псевдомицелия по корням с 3 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по плотности и цвету.
AB	10—20 см	— сухой, светло-серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету.

B	20—28 см	— сухой темно-бурый, осветленный, среднесуглинистый, комковато-призматический, плотный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету.
BC	28—35 см	— сухой, желто-бурый, со слабыми гумусовыми затеками, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, плотный, вертикально-трещиноватый, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету.
C ₁	35—67 см	— сухой, желто-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, плотный, трещиноватый, карбонаты в форме псевдомицелия и пятен, переход постепенный.
C ₂	67—112 см	— сухой, желто-бурый с белесоватым оттенком, среднесуглинистый, книзу горизонта тяжелосуглинистый, комковато-непрочный, уплотненный, с 69 см и вниз по профилю гипсовые новообразования в виде прожилок и конкреций, 84—95 см включения дерева, переход заметный по цвету.
A + C	112—126 см	— переходный горизонт, содержащий A до 30 % и C до 70 %, основной цветовой оттенок C — палево-желтый, с включениями A темно-серого цвета, тяжелосуглинистый, бесструктурный, уплотненный, порода (C) кипит от действия 10 %-й HCl, включения гумусового горизонта не кипят, включения гипса, переход заметный по цвету.
A + C	126—143 см	— переходный горизонт, содержащий A до 80 % и C до 20 %, основной цвет A — темно-серый, C — палево-желтый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, уплотненный, вскипание от действия 10 %-й HCl только по включениям породы (C), гипс, переход заметный по цвету.
A	143—154 см	— сухой, темно-серый, тяжелосуглинистый, комковато-мелкопороховатый, слабоуплотненный, единичные корни, гипс, переход ясный по цвету и структуре.
II	—	— профиль погребенной под курганом почвы.
A ₀	154—155 см	— древняя дернина, горизонт сухой, пепельно-серый, среднесуглинистый, порошистый, рыхлый, гипс, переход ясный по цвету.
A	155—161 см	— сухой, серый, среднесуглинистый, комковато-мелкопороховатый, рыхлый, книзу слабоуплотненный, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl только по карбонатам (псевдомицелий), в целом горизонт не кипит, переход заметный по цвету.
AB	161—169 см	— сухой, светло-серый, тяжелосуглинистый, комковато-пороховатый, слабоуплотненный, книзу уплот-

Разрез № 9801. Чернозем южный карбонатный слабогумусированный очень маломощный среднесуглинистый на карбонатных тяжелых суглинках (верхний профиль); темно-каштановая остаточно-луговая солонцеватая солончаковая очень маломощная среднесуглинистая почва на карбонатных засоленных суглинках, (погребена под курганом). Уникальный эталон почвы, заложённый на археологическом памятнике природы "Большой Дедуровский Мар"

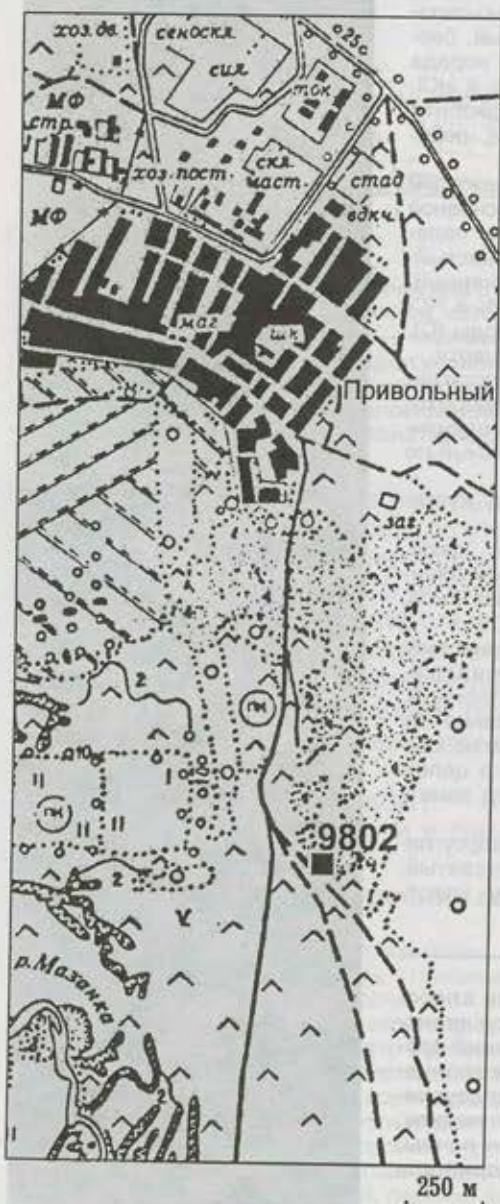


- ненный, вскипание только по псевдомицелию, в целом горизонт не кипит, гипс, редко новообразования марганца, переход заметный по цвету, плотности и структуре.
- B 169—182 см — сухой, буровато-серый, тяжелосуглинистый, комковато-ореховатый с четкими гранями, плотный, от действия 10 %-й HCl не кипит, конкреции гипса, переход заметный по цвету.
- BC 182—207 см — сухой, палево-желтый с белесыми пятнами белоглазки и стяжениями гипса, тяжелосуглинистый, мелкокомковатый, плотный, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 182 см и по всему горизонту, сильно закарбоничен, переход постепенный.
- C 207—250 см — сухой, палево-желтый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, плотный, от действия 10 %-й HCl кипит, стяжения гипса.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9802 (рис. 56).

Название почвы, почвообразующей породы. Пески слабозакрепленные на древнеаллювиальных песках с погребенными лугово-каштановыми среднесуглинистыми почвами.



Растительность. Костровая ассоциация, проективное покрытие 5—10 %.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Правобережная первая надпойменная терраса р. Илек, очень пологий (до 1°) склон южной экспозиции, котловина выдувания, микрорельеф в форме песчаных дюн, грив и микропонижий между ними.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Нижнеилекский придолинно-плакорный долинно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Илекский район, АО "Привольное", пос. Привольный.

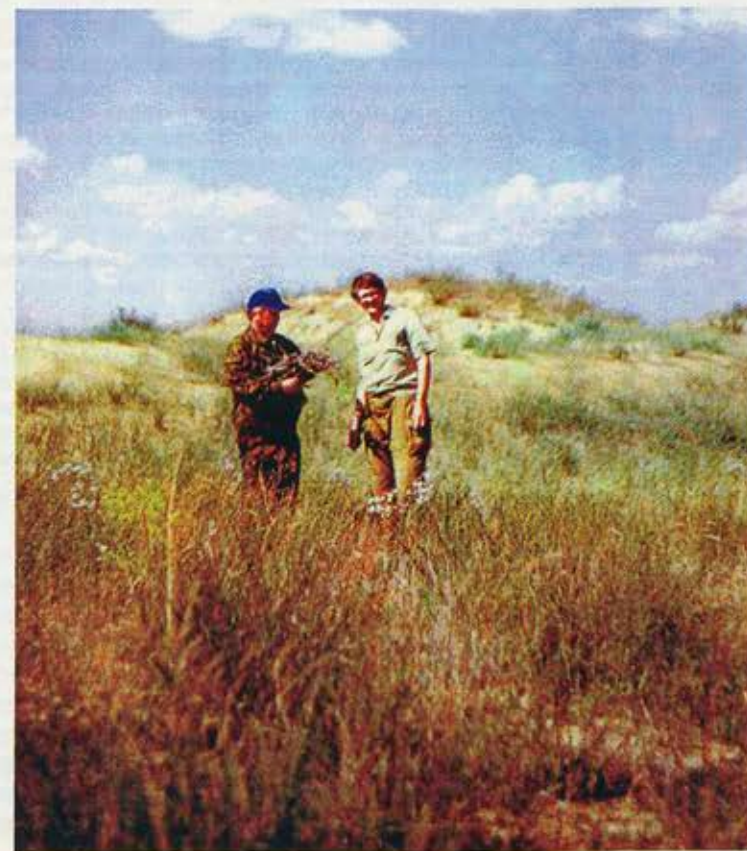
Привязка разреза. В 1250 м южнее от пос. Привольный, в 200 м юго-восточнее от соединения полевых дорог и в 30 м от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 20' 46", долгота 53° 44' 24".

Рис. 56. Ландшафтно-археологический (почвенный) памятник природы "Второе Привольнинское поселение", Илекский район, АО "Привольное". Чертеж участка с эталоном уникальных почв (разрез № 9802) — песками слабозакрепленными на древнеаллювиальных песках с погребенными лугово-каштановыми среднесуглинистыми почвами



Золово-бугристый песчаный массив на правом берегу р. Илек, Илекский район



Слабозакрепленные бугристые пески на левом берегу р. Илек, Соль-Илецкий район

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 2,3 км — животноводческие фермы пос. Привольный; 1,5 км — автодорога Илек—Озерки.

Назначение разреза. Эталон уникальных почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Эталонный участок представляет собой значительный массив слабозакрепленных бугристых песков, которые являются типичными древнеаллювиальными отложениями плейстоценового возраста р. Илек. В процессе развития поверхности они испытывали неоднократное перевывание на протяжении голоцена, вызванное природными и антропогенными причинами. Участок характеризуется также археологическим памятником — Вторым Привольнинским поселением, относящимся к алакульской культурно-исторической общности позднего бронзового века (3300—3400 лет назад).

Дата описания разреза 15.05.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9802

I		— профиль насыпной почвы.
A	0—18 см	— сухой, к низу увлажненный, серый с хорошо выраженным палево-бурый оттенком, песчаного гранулометрического состава, бесструктурный, сложение рыхлое, единичные корни растений, остатки древнего культурного слоя (керамика, кости, медные предметы), характер перехода в нижний горизонт постепенный.
B	18—32 см	— влажный, палево-бурого цвета с затеками гумуса, песчаный, бесструктурный, рыхлый, корни, переход постепенный по цвету.
C	32—42 см	— влажный, палево-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, переход заметный по цвету.
II		— профиль погребенной почвы.
B	42—52 см	— погребенный гумусовый горизонт, влажный, темно-бурый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, переход ясный по цвету.
C	52—65 см	— влажный, палево-бурый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, старая нора землероев на глубине 53—68 см, переход постепенный.
A + C	65—70 см	— переходный горизонт, влажный, темно-бурый с включениями палево-бурого цвета, среднесуглинистый A перемешан с золовым песком C, структура A мелкокомковатая, C — бесструктурный, сложение слабоуплотненное и рыхлое, переход постепенный.
III		— профиль погребенной почвы.
A	70—77 см	— погребенный гумусовый горизонт, влажный, темно-бурый, среднесуглинистый, мелкокомковатый, слабоуплотненный, переход заметный по цвету.
B _x	77—87 см	— влажный, бурый с белесоватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, уплотненный, вскипание от действия 10 %-й HCl с 77 см, новообразование карбонатов в форме псевдомицелия и размытых пятен с 77 см, переход заметный по цвету и структуре.
BC _x	87—117 см	— влажный, палево-бурый, среднесуглинистый, непрочнo-комковатый, уплотненный, карбонаты в форме псевдомицелия до 117 см, переход постепенный.
C	117—170 см	— сырой, палево-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, уплотненный, слоистый.

ЭТАЛОНЫ РЕДКИХ ПОЧВ РОССИИ

В группу включены черноземы южные малогумусные, темно-каштановые маломощные, солонцы каштановые, сформированные на проблематичных по происхождению покровных суглинках и глинах плиоцен-нижне-четвертичного возраста, подстилаемые древними корами выветривания.

Группа почв чаще находится в комплексе с другими почвами, но нередко ими заняты довольно крупные (100—200 га) площади, например в Ада-

мовском районе, на побережье р. Урус-Кискен, к северо-западу и юго-востоку от ст. Шильды и других местах.

Вследствие резкого морфологического отличия этих почв от разновидностей, сформированных на других породах, что проявляется прежде всего в укороченности гумусового горизонта, их относят иногда к малосформированным интразональным (в подзоне черноземов южных их называют каштановыми, в случае солонцов — “карликовыми” солонцами и т. д.).

Растительный покров почв на корях выветривания однообразен, в нем преобладают дерновинные злаки (типчаки, ковыли). При этом степень проективного покрытия может быть достаточно высока, а общее состояние растительности — очень хорошее, но чаще вследствие засоления растительность угнетена, присутствуют солянки. Культурная растительность на подобных почвах (сравнительно с развитыми на покровных четвертичных отложениях) развивается плохо, дает низкую урожайность.

Сформированные на разнообразных, но преимущественно каолинитово-гидрослюдистых глинах эти почвы имеют много разновидностей, но для всех вариантов характерны светлая окраска всего профиля, включая гумусовый горизонт, и укороченность его. Как правило, почвы бескарбонатны или содержат в отдельных горизонтах небольшое количество CaCO₃, скопление карбонатов, по-видимому, за счет привноса со стороны.

Гумусовый горизонт почв, окрашенный в светлые, коричневые, буроватые и красноватые тона, сменяется через укороченные горизонты B_v и BC морфологически почти неизменной почвообразующей породой. Почвенный профиль до глубины 1,5—2,0 м рыхлого строения, к мелкозему часто примешивается щебенка, а иногда преобладает над ним.

Сравнительно с почвами на пермских породах и четвертичных желто-бурых отложениях они имеют меньшую связность (плотность). Отличны также показатели пластичности, которая может быть более или менее высокой и коррелирующей не с гранулометрическим составом, а со степенью дисперсности каолинитовых пород. Набухаемость для большинства разновидностей ниже, чем в почвах на других породах.

Эталон редких почв России представлен разрезом № 9709.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9709 (рис. 57).

Название почвы, почвообразующей породы. Солонец каштановый солончаковый средnezасоленный средненатриевый мелкий легкоглинистый на элювиально-делювиальных пестроцветных засоленных глинах древних кор выветривания.

Растительность. Волоснецово-тонконогово-полынная ассоциация, проективное покрытие 10—15%. Представители: полынь, тонконог стройный, волоснец ситниковый, типчак, кермек Гмелина, из кустарников — чилига. Поверхность почвы покрыта лишайниками.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Кумак и Камсак, верхняя треть пологого (2—3°) склона северо-западной экспозиции, микрорельеф в форме микрозападин, сурчин.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона южной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высоко-равнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Верхнекумакский увалисто-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Ясненский район, АО “Акжарское”, с. Акжарское.

Привязка разреза. В 15 км восточнее с. Акжарское, в 100 м юго-западнее развилки дорог с твердым покрытием (грейдеры) и в 1200 м юго-восточнее грейдера с. Акжарское — г. Ясный.

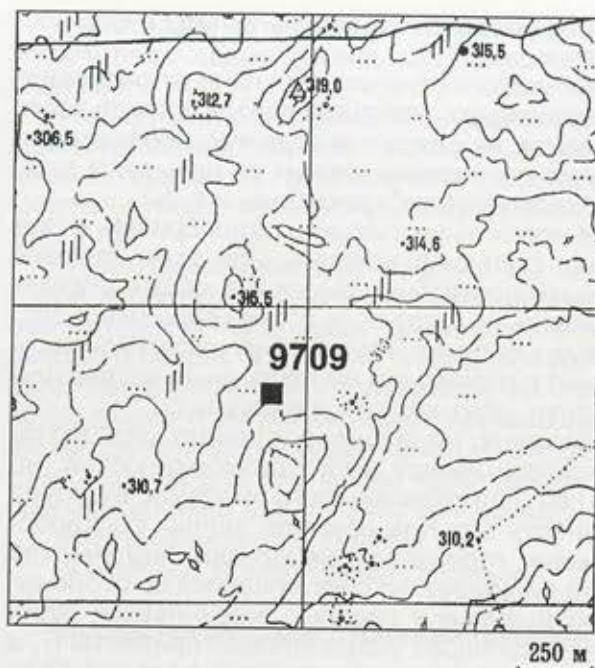


Рис. 57. Почвенный памятник природы, Ясенский район, АО "Акжарское". Чертеж участка с эталоном редких почв России (разрез № 9709) — солонцом каштановым солончаковым среднезасоленным средненатриевым мелким легкоглинистым на элювиально-делювиальных пестроцветных засоленных глинах древних кор выветривания

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 00' 36''$, долгота $50^{\circ} 34' 28''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 15 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Акжарское.

Назначение разреза. Эталон редких почв России.

Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Солонцовый комплекс почв данной территории сформирован на переотложенных каолинитово-гидрослюдистых глинах древних кор выветривания. Мероприятия по охране будут заключаться во введении экологически обоснованного пастбищеоборота при соблюдении оптимальной нагрузки. Участку необходимо придать статус почвенного микрозаказника.

Дата описания разреза 08.07.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза 9709

A_0	0—1 см	— слабая дернина, пронизан корнями растений, включения щебня.
A	1—6 см	— увлажненный, бурого цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, пороховато-пылеватой непрочной структуры, сложение рыхлое, корни растений, щебень, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету и структуре.
B_1	6—19 см	— увлажненный, коричневый с охристо-бурым оттенком, легкоглинистый, комковато-ореховатый, призмевидный, столбы небольшие, распадающиеся на мелкие призмы, по граням структурных отдельностей глянec, уплотненный, корни, щебень, переход заметный по цвету.
BC	19—37 см	— свежий, охристо-желтый, среднесуглинистый, непрочно-комковатый, слабоуплотненный, единичные корни, щебень, переход заметный по цвету.
C	37—135 см	— свежий, пестроцветный, легкоглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, гипс в виде пятен и стяжений с 52 см, каолинитово-гидрослюдистый щебень и дресва, железистые выделения в форме конкреций с 54 см.

ЭТАЛОНЫ РЕДКИХ ПОЧВ ОБЛАСТИ

Эталон редких почв Оренбургской области — гажевой гипсовой карбонатной супесчаной почвы на вторичном переотложенном гипсе (гаже) — представлен разрезом 9702, заложенным в Кувандыкском районе АО "Приуральское". Это Кызыладырское карстовое поле, проектируемый заказник.

Описываемая почва является почвой первой фазы развития, т. е. образована из породы (в начальной стадии развития). Водная и ветровая эрозии выводят сцементированные солями гипса горизонты аккумулятивной коры на поверхность, где они подвергаются физическому и химическому разрушению и дают начало современным примитивным гипсовым почвам.

Области распространения подобных солевых кор и связанных с ними примитивных почв располагаются в соответствии с зонами аккумуляции древних ландшафтно-геохимических арен (Глазовская, 1964).

На вторичном переотложенном гипсе (гаже) отмечаются "эфемерные" стадии первичных почв, развивающиеся под первичными сукцессиями биоты (предпочвенная стадия — когда биота уже есть, а почвенный профиль еще не обособился).

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9702 (рис. 58).

Название почвы, почвообразующей породы. Гажевая гипсовая карбонатная супесчаная почва на вторичном переотложенном гипсе (гаже).

Растительность. Чиевая ассоциация, проективное покрытие 10—15%. Представители: чий блестящий, полынь австрийская, молочай лозный.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бурлы и Кыялы-Буртя, очень пологий (до 1°) склон северо-западной экспозиции, общее ложинообразное понижение, микрорельеф в форме микрозападин.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Уральско-Мугоджарская низкогорная провинция, Бурлинский округ, Буртинско-Кондуровский предгорно-холмистый карстовый район.

Местоположение, землепользователь. Кувандыкский район, АО "Приуральское", пос. Луговский (Кзыл-Адыр).

Привязка разреза. В 1,5 км северо-восточнее пос. Луговский, в 50 м юго-западнее пересечения ложины с полевой дорогой и в 10 м северо-западнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $51^{\circ} 12' 16''$, долгота $56^{\circ} 54' 20''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,5 км — животноводческие фермы пос. Луговский.

Назначение разреза. Эталон редких почв Оренбургской области, включенных в Красную книгу почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат хранению в почвохранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Почвенный эталонный участок выделен на территории проектируемого заказника "Кзыладырское карстовое поле". В настоящее время участок используется под пастбище. На начальном этапе мероприятия по сохранению будут заключаться в ограничении пастбищной нагрузки и соблюдении комплекса противопожарных мероприятий.

Дата описания разреза 05.06.97 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9702

A_0	0—3 см	— свежий, серый с пепельным оттенком, супесчаного гранулометрического состава, мелкопороховатой структуры, сложение рыхлое, корни растений, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с поверхности, характер перехода в нижний горизонт ясный по цвету, состоит сплошь из гипсовой муки (гажи).
-------	--------	---

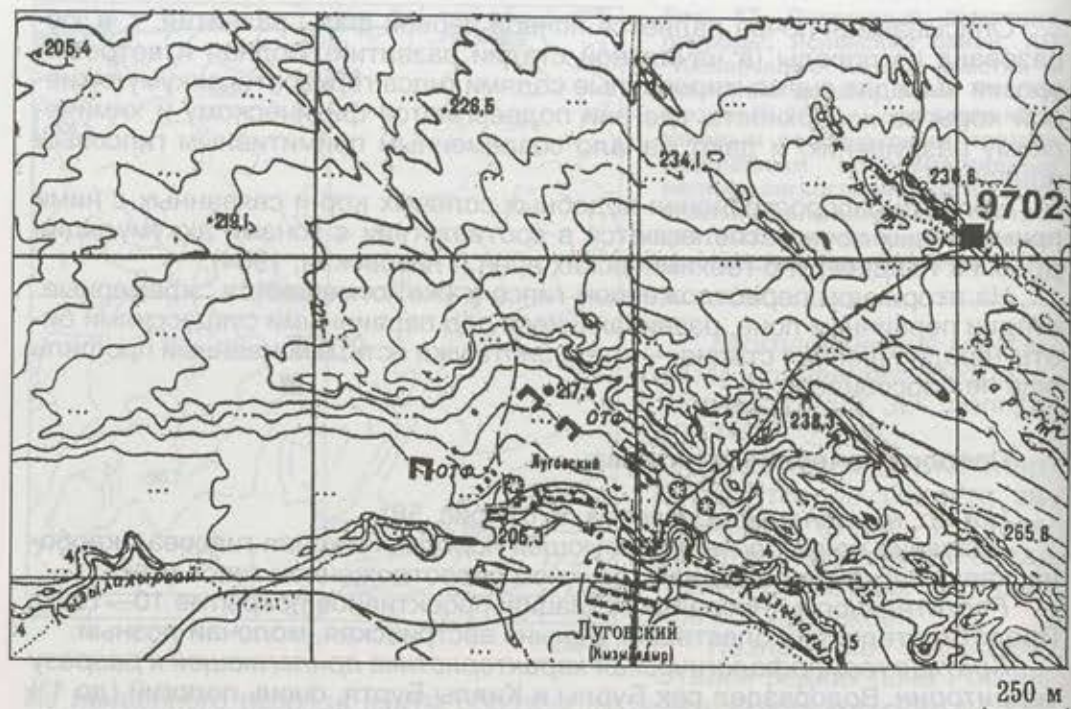


Рис. 58. Ландшафтный (почвенный) памятник природы "Кзыладырское карстовое поле", Кувандыкский район, АО "Приуральское". Чертеж участка с эталоном редких почв Оренбургской области (разрез № 9702) — гажевой гипсовой карбонатной супесчаной почвой на вторичном переотложенном гипсе (гаже)



Разрез № 9702. Гажевая гипсовая карбонатная супесчаная почва на гипсовой муке (вторично переотложенный гипс — гаж), эталон редких почв Оренбургской области, Кувандыкский район, памятник природы "Кзыладырское карстовое поле"

- С₁ 3—24 см — свежий, бежево-пепельный, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, корни, единичное скопление новообразований гипса в форме пятен с 6 см, массовое — с 20 см, переход заметный по цвету, состоит сплошь из гипсовой муки.
- С₂ 24—58 см — увлажненный, бежевый с пепельным оттенком, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, корней мало, переход постепенный, состоит сплошь из гипсовой муки.
- С₃ 58—85 см — влажный, бежевый с пепельным оттенком, супесчаный бесструктурный, рыхлый, единичные корни, гипс, железистые выделения в форме пятен с 64 см, состоит сплошь из гипсовой муки.

ЭТАЛОНЫ ИСЧЕЗАЮЩИХ ПОЧВ ОБЛАСТИ

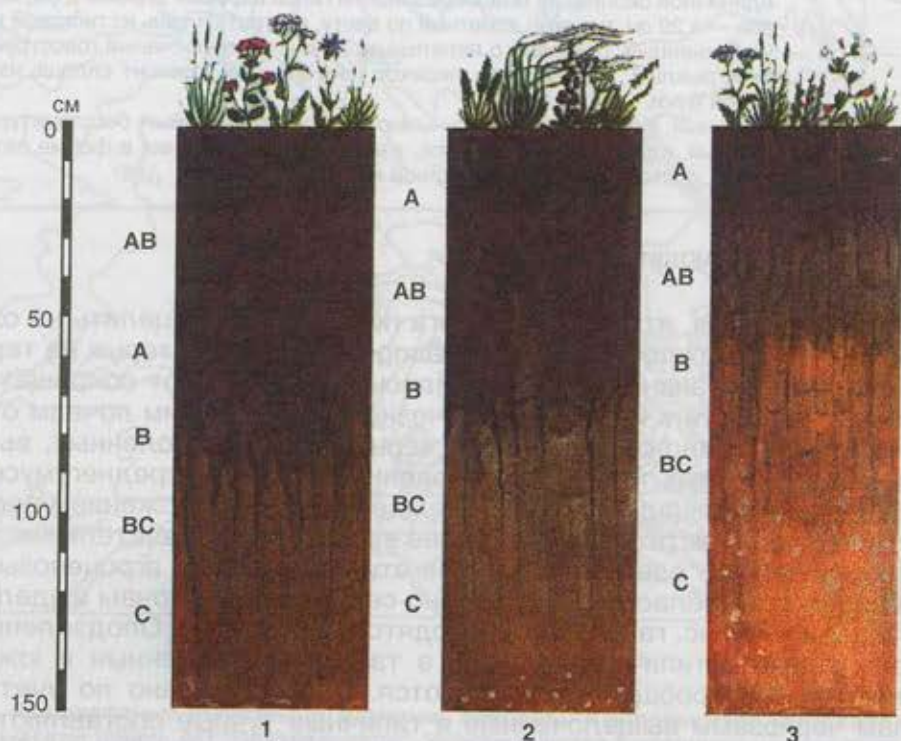
Представляется, что Красная книга почв должна нацелить на охрану прежде всего тех почв, площади распространения которых на территории области ограничены, сократились и продолжают сокращаться, что может привести к их полному исчезновению. К таким почвам относятся подтипы темно-серых лесных, черноземов оподзоленных, выщелоченных и типичных тучных, обыкновенных и южных среднегумусных. Сокращение их площадей связано прежде всего с уничтожением лесной и кустарниковой растительности, ранее занимающей значительные территории области, и вовлечением почв этих подтипов в агроценозы. На почвенной карте области 1990 г. темно-серые лесные почвы выделены на площади 475 тыс. га (3,9 %) и находятся под лесами. Оподзоленные, выщелоченные и типичные тучные, а также обыкновенные и южные среднегумусные вообще не выделяются. Весьма условно по учетным группам черноземы выщелоченные и типичные тучные составляют более 4 % от площади подзоны, или 2 % от площади почв области. Около 6 % площадей занято черноземами обыкновенными среднегумусными. Черноземы южные среднегумусные выделяются отдельными контурами среди маломощных малогумусных. Защита и охрана этих почв — актуальная научная и производственная задача.

ТЕМНО-СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ

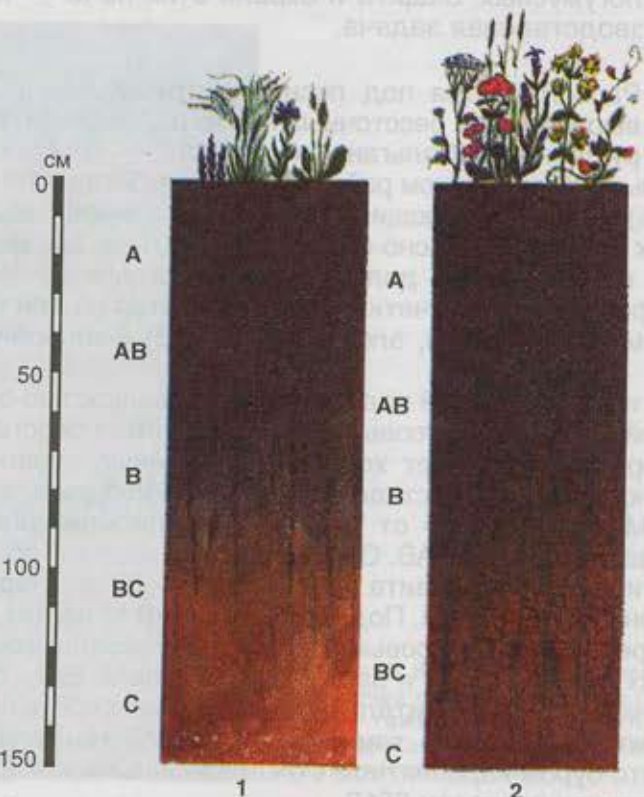
Располагаются под лесной растительностью, на выровненных бессточных плато в Северном, Бугурусланском, Тюльганском, редко — в Асекеевском районах Предуралья и Кваркенском районе Зауралья. Занимают площадь 50,9 тыс. га (0,4 %). Почвообразующими породами в южной лесостепи Предуралья для них являются красно-бурые карбонатные элювиоделювиальные суглинки, в Зауралье — делювиальные средние суглинки. Морфологический профиль этих почв четко подразделяется на три горизонта: перегнойно-аккумулятивный (А), элювиальный (АВ) и иллювиальный (В).

Поверхность почвы покрыта лесной подстилкой (А₀) мощностью от 0,5 до 5 см. Под подстилкой залегает гумусовый горизонт А темно-серого или черно-серого цвета. Горизонт АВ имеет хорошо выраженную зернистую структуру, укрупняющуюся книзу. В составе структуры наблюдаются ореховатые отдельности. Мощность АВ — от 19 до 38 см. Присыпка обычно находится в нижней части горизонта АВ. Основная часть корней древесной и травянистой растительности развита на глубине 15—20 см. Переход в нижележащий горизонт постепенный. Под горизонтом АВ залегает темноокрашенный мелкоореховатый гумусовый горизонт В с небольшой примесью крупнозернистых отдельностей и заметной присыпкой SiO₂. Горизонт С обычно карбонатный со значительными рыхлыми скоплениями CaCO₃. Эталон исчезающей почвы — темно-серой лесной маломощной легкоглинистой на желто-буром карбонатном с ожелезненными конкрециями делювии — представлен разрезом 9513.

Эталонные исчезающих почв



1 — чернозем выщелоченный тучный среднетощий, 2 — чернозем типичный тучный среднетощий, 3 — чернозем типичный карбонатный тучный среднетощий



1 — чернозем обыкновенный среднегумусный среднетощий, 2 — лугово-черноземная тучная среднетощая почва

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9513 (рис. 59).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-серая лесная маломощная легкоглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных с ожелезненными конкрециями глинах.

Растительность. Основные древесные породы: дуб, клен, береза, липа, вяз. Подлесок — черемуха, подрост клена, вяза, липы. Травянистая — крапива глухая.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Междуречье Урман-Ташлы и Алмалы, водораздельное плато, слабополгий (1—2°) склон южной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, лесостепная зона, Южно-Уральская область, подобласть гор Южного Урала, Зилаирско-Сакмарская низкогорная провинция, Больше-Икский округ, Малонакассский грядово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Тюльганский район, с. Алмала, Тюльганский лесхоз, Алмалинское лесничество, квартал № 144.

Привязка разреза. В 4,5 км юго-западнее с. Алмала, в 300 м севернее кладбища с. Урманка по полевой дороге и в 100 м восточнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 30' 16", долгота 56° 20' 04".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческие фермы с. Алмала.

Назначение разреза. Эталон исчезающих почв для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях лесного фонда. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Эталонный почвенный участок расположен на территории ботанического (лесного) памятника природы "Урманские дубы", который входит в проектируемый природный заказник "Малый Накас" (общей площадью 6000 га). В настоящее время для сохранения участка необходимо проводить следующие мероприятия: текущий лесохозяйственный уход за насаждениями (рубки, ухода), комплекс противопожарных мер, постоянные лесопатологические наблюдения.

Дата описания разреза 27.07.95 г.
Почвовед А. И. Климентьев

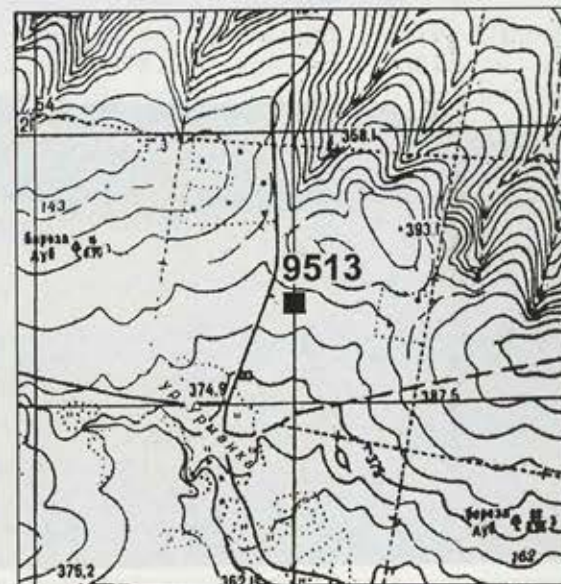


Рис. 59. Ландшафтно-ботанический (почвенный) памятник природы "Урманские дубы", Тюльганский район, Тюльганский лесхоз. Чертеж участка с эталоном исчезающих почв (разрез № 9513) — темно-серой лесной маломощной легкоглинистой почвой на делювиальных желто-бурых карбонатных с ожелезненными конкрециями глинах

250 м



Выходы пермских красноцветов на правом берегу р. Мал. Уран, Красногвардейский район



Сыртовая гряда Слудные Горы с черноземами обыкновенными, Тюльганский район

Морфологическое строение почвенного разреза № 9513

A	0—5 см	— лесная подстилка, листья, ветки, желуди дуба, пронизана корнями растений.
A ₁	5—20 см	— увлажненный, черного цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, ореховато-зернистой структуры, сложение слабоуплотненное, корней много, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
A ₂ B	20—37 см	— увлажненный, оподзоленный, белесого цвета, легкоглинистый, мелкокомковато-зернистой непрочной структуры, уплотненный, корни, переход заметный по цвету и структуре.
B	37—56 см	— увлажненный, буро-коричневый, неравномерно окрашенный, тяжелоглинистый, столбчато-призматической структуры, затеки гумуса по структурным отдельностям, замкнутый, монолитный, плотный, корней меньше, переход постепенный.
BC	56—98 см	— влажный, коричневый с буроватыми потеками, среднеглинистый, столбчато-призматический, заметный, плотный, корней мало, расположены в основном горизонтально, переход заметный по цвету и структуре.
C _k	98—110 см	— влажный, желто-бурый, среднеглинистый, призматический, уплотненный, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl сильное с 98 см, карбонаты в форме аморфных, книзу — твердых пятен, переход постепенный.
C	110—140 см	— влажный, желто-бурый, среднеглинистый, призматический, плотный, вязкий, ожелезненные конкреции в виде ржавых пятен, переход ясный.
C	140—170 см	— влажный, желто-бурый, среднеглинистый, комковато-призматический, уплотненный, карбонаты в форме белоглазки.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9815 (рис. 60).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-серая лесная маломощная тяжелосуглинистая на делювиальных красновато-бурых легких суглинках, подстилаемых элювиальными средними суглинками с прослоями песка.

Растительность. Основные древесные породы: сосна обыкновенная, береза. Возраст 45—75 лет, высота 12—20 м. Состояние хорошее. Подлесок: подрост сосны и березы, шиповник. Травянистая: прострел раскрытый, земляника зеленая, василек русский, коровяк фиолетовый, клевер средний, очиток степной.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Суундук и Карабутак, слабологий (1—2°) склон южной экспозиции, микрорельеф в форме микролощин.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район, Аландский "ложностепной" подрайон.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, Кваркенский лесхоз, Кваркенское лесничество, с. Аландское, квартал 59.

Привязка разреза. В 1,4 км северо-восточнее с. Аландское, в 150 м северо-восточнее угла квартала и в 75 м юго-восточнее границы квартала.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 52° 14' 17", долгота 59° 51' 10".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1,4 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов с. Аландское; 1 км — автодорога Кваркено—Андрианополь.

Назначение разреза. Эталон исчезающих почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

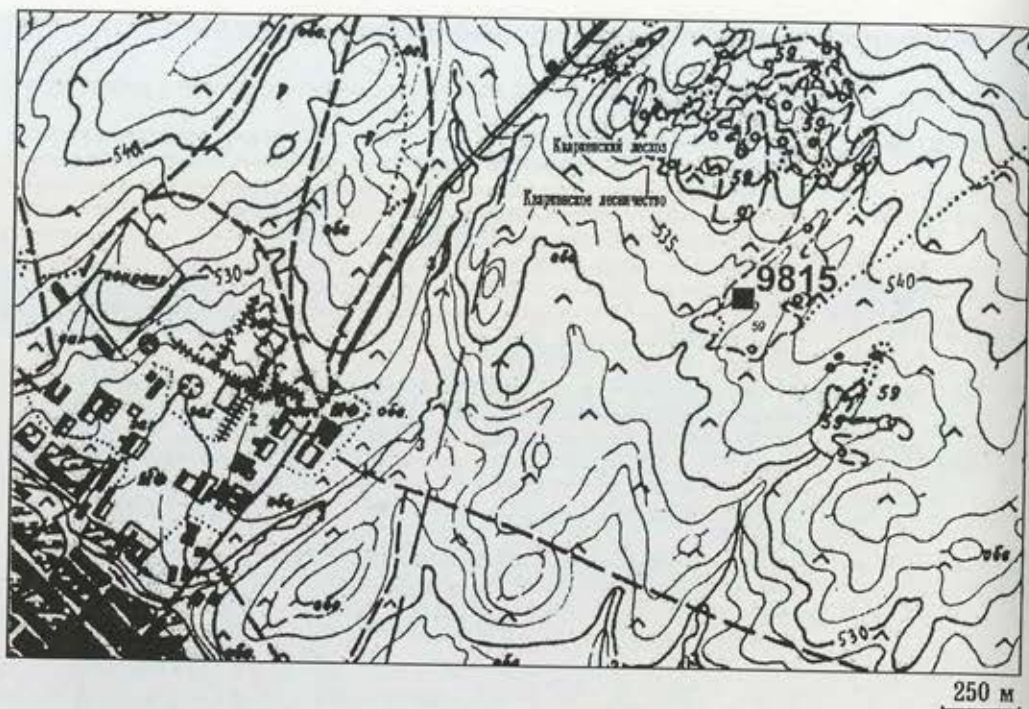


Рис. 60. Ландшафтно-ботанический (почвенный) памятник природы "Аландский бор", Кваркенский район, АО "Аландское". Чертеж участка с эталоном исчезающих почв (разрез № 9815) — темно-серой лесной маломощной тяжелосуглинистой почвой на делювиальных красновато-бурых легких суглинках, подстилаемых элювиальными средними суглинками с прослоями песка



Разрез № 9815. Темно-серая лесная маломощная тяжелосуглинистая почва на делювиальных красновато-бурых легких суглинках, подстилаемых средними слоистыми суглинками (переотложенные коры выветривания), эталон исчезающих почв, Кваркенский район, памятник природы "Аландский бор"



Аландский бор с темно-серыми лесными почвами, Кваркенский район

Необходимые меры по сохранению. Эталонный участок расположен в сосновом бору с примесью березы на гранитах и продуктах их разрушения. Этой территории присвоен статус ландшафтно-ботанического памятника природы "Аландский бор" площадью 34 га. Для сохранения участка необходимо проводить следующие мероприятия: текущий лесохозяйственный уход за насаждениями (рубки ухода), комплекс противопожарных мер и постоянные лесопатологические наблюдения.

Дата описания разреза 13.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9815

A ₀₁	0—4 см	— грубая лесная подстилка, листья, ветки, шишки, иглы, корни растений.
A ₀₂	4—12 см	— лесная подстилка, корни, разлагающиеся листья, иглы, кора.
A ₁	12—19 см	— сухой, книзу свежий, темно-бурый, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, рыхлого сложения, основная масса корней, галька, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
A ₂ B	19—27 см	— свежий, темно-бурый, легкоглинистый, мелкокомковато-мелкоореховатый, слабоуплотненный, корни, галька, переход заметный по цвету и структуре.
B	27—42 см	— свежий, бурый, легкоглинистый, комковато-ореховатый, призматический, с четко выраженными гранями, по граням структурных отдельностей иловатая пленка, замыв, слабоуплотненный, корни, галька, переход заметный по цвету.
BC	42—69 см	— свежий, красновато-бурый с затеками гумуса, легкоглинистый, комковато-ореховатый, по граням структурных отдельностей замыв, уплотненный, книзу плотный, единичные корни, переход заметный по цвету.
C ₁	69—87 см	— увлажненный до влажного, красновато-бурый, легкоглинистый с прослоями песка, бесструктурный, уплотненный, переход заметный по цвету.
C ₂	87—125 см	— влажный, белесоватый, среднесуглинистый с прослоями песка, бесструктурный, слабоуплотненный.

Содержание и распределение гумуса по профилю темно-серых лесных почв ясно отражают особенности их генезиса: высокая гумусность верхней части профиля (горизонт А) указывает на процесс биологической аккумуляции органических веществ. Резкое уменьшение гумуса с глубиной свидетельствует о наличии процесса подзолообразования. Доля гумуса в этих почвах подвержена весьма широким колебаниям — от 6,3 до 10,4 %, что является следствием влияния механического состава породы, рельефа, количества лесного опада, интенсивности подзолообразовательного процесса. В составе органического вещества преобладают гуминовые соединения; состав гумуса фульватно-гуматный.

Почвы характеризуются высокой обменно-поглощательной способностью и почти полным (97—98 %) насыщением ППК. Актуальная рН 6,4—6,8.

ЧЕРНОЗЕМЫ ОПОДЗОЛЕННЫЕ ТУЧНЫЕ

Встречаются изредка на водоразделах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, окаймляя локальные участки темно-серых лесных почв, а на

склонах сменяются черноземами выщелоченными. На распаханных склонах Северного района только однажды описаны оподзоленные черноземы с неярко выраженным (реликтовым) процессом оподзоливания. Почвообразующими породами этим почвам служат делювиальные тяжелые, реже — элювиальные отложения.

Эталон исчезающей почвы — чернозема оподзоленного тучного тяжелосуглинистого на элювиальной карбонатной глине — представлен разрезом 714 К, заложенным на ровном возвышенном плато в 700 м на восток от дороги на с. Секретарка Северного района и в 1500 м на юг от этого села. Лес: Д30Б20Л1005. Вскипание от 10 %-й HCl со 103 см.

A ₀	0—5 см	— черный с сероватым оттенком, увлажненный, рыхлый, мертвые и живые корни (мортмасса), переход в А заметный.
A	5—28 см	— черный с сероватым оттенком, увлажненный, слегка уплотненный, порошисто-мелкозернистый, много корней трав и деревьев, переход постепенный.
AB	28—62 см	— черно-буровато-серый, неоднородно окрашенный, увлажненный, уплотнен, рассыпчатый, зернисто-мелкопризматический, корни деревьев и травянистой растительности, тяжелосуглинистый, переход постепенный.
B	62—83 см	— светло-бурый, слабоувлажнен, комковато-мелкопризматический, тяжелосуглинистый, по граням структурных отдельностей осветлен за счет присыпки SiO ₂ , плотный, мелкопористый, рассыпается на структурные отдельности, корни, переход постепенный.

B ₂	83—103 см	— коричнево-бурый, среднеувлажненный, тяжелосуглинистый, призматический, по граням призм посветление, кремнеземистая присыпка слабая в верхней трети горизонта, плотный, лакировка по граням, переход постепенный.
BC	103—124 см	— буровато-коричневый, увлажненный, тяжелосуглинистый, призматический, плотный, распадается на ореховатые отдельности, редкие корни, по трещинам и ходу корней гумусовые потеки (лакировка), переход постепенный.
C	124—168 см	— красно-бурый, увлажненный, глинистый, комковато-призматический, менее плотный, отдельные корешки по трещинкам, мелкая "белоглазка" (скопления), вскипает сверху и по всему горизонту.

Из описания видно, что существенное влияние на развитие оподзоливания оказывают условия рельефа — бессточное плато, способствующее повышенной аккумуляции и проникновению в почву осадков и талых вод. Мощность гумусовых горизонтов A₀ + A + AB колеблется в пределах 42—62 см (табл. 4). Вскипание с 80—108 см. Характерные морфологические признаки оподзоленных черноземов — наличие уплотненного иллювиального горизонта с крупноореховатой структурой, кремнеземистой присыпки в горизонте AB и пониженный уровень вскипания.

При тяжелом механическом составе оподзоленные черноземы (глинистые и тяжелосуглинистые) имеют в верхней части перегнойного горизонта 9—15 % гумуса. По этому показателю они делятся на тучные — с содержанием гумуса более 9 % и среднегумусные — менее 9 %. Почвы имеют перегнойный горизонт 42—62 см и по этому признаку относятся к среднемогучим. Реакция верхних горизонтов почвенного профиля слабокислая. В нижней части перегнойного горизонта находится кремнеземистая присыпка. Почвы характеризуются довольно значительными запасами гумуса и содержанием валового азота.

ЧЕРНОЗЕМЫ ВЫЩЕЛОЧЕННЫЕ ТУЧНЫЕ

Выщелоченные черноземы значительного распространения в области не имеют (см. табл. 1).

Обычно располагаются на склонах, иногда распространяются на верхние части пониженных междуречий, по отдельным депрессиям рельефа в условиях более высокого увлажнения. Почвообразующие породы выщелоченных черноземов представлены преимущественно делювиальными отложениями тяжелого гранулометрического состава.

Характерные морфологические свойства выщелоченных черноземов — наличие в них уплотненного иллювиального горизонта с комковато-зернистой структурой, пониженный уровень вскипания и наряду с этим — отсутствие признаков оподзоливания.

Средняя мощность гумусового горизонта выщелоченных черноземов варьирует в пределах 40—75 см. Средняя глубина карбонатного горизонта находится в пределах 80—105 см, возрастает с увеличением мощности гумусового горизонта. Содержание гумуса в верхнем горизонте высокое и составляет 9—12 % от массы почвы. Реакция по профилю слабокислая (рН 6,6—7,0).

ЧЕРНОЗЕМЫ ТИПИЧНЫЕ ТУЧНЫЕ

Типичные черноземы широко распространены в Оренбургской области (см. табл. 1). В геоморфологическом отношении территория их распростра-

нения относится к южным склонам Бугульминско-Белебеевской возвышенности (лесостепная зона). Естественная южная граница проходит по водоразделу рек Бол. и Мал. Кинелей. Почвообразующими породами служат верхнепермские континентальные отложения — мергели, песчаники, известняки и продукты их выветривания — элювиоделювиальные карбонатные глины и тяжелые суглинки.

Таблица 4
Генетико-диагностические признаки и экологические особенности исчезающих почв

Природные свойства	Почвы		
	Темно-серые лесные	Черноземы оподзоленные	Черноземы выщелоченные тучные
Мощность горизонтов, см			
A ₀	5	5	5
A ₀ + A	16—22	24—30	22—29
A ₀ + A + AB	31—45	42—62	46—75
A ₀ + A + AB + B	51—70	60—99	70—98
C с поверхности	90—112	104—143	109—132
Содержание гумуса, %			
A ₀	6,3—10,4	9,6—15,8	10,8—14,6
A	5,6—8,0	8,6—11,0	9,3—12,8
AB	4,2—6,1	6,2—8,6	5,7—8,1
B	4,3—6,4	3,2—5,0	4,8—6,3
Запасы гумуса, т/га			
A ₀ + A + AB	374	391	411
0—100 см	—	—	630
Отношение гуминовых кислот к фульвокислотам в горизонте A	1,64	2,03	2,48
Вскипание от соляной кислоты с глубины, см	72—101	80—108	85—97
Глубина залегания карбонатов, см	90—112	98—136	103—125
Поглощенные основания, мг-экв			
A ₀	38—49	42—49	49—52
A	31—42	40—46	42—50
AB	32—42	38—42	41—46
pH водной вытяжки, горизонт A	6,4—6,8	6,4—6,7	6,6—7,0
Содержание общего азота в горизонте A, %	0,21—0,34	0,33—0,44	0,42—0,52
Отношение C : N	11,2	11,6	12,7
Продуктивность ценоза, ц/га	20	25	30

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9602 (рис. 61).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем типичный тучный очень маломощный среднеглинистый на элювиальных карбонатных глинах, подстилаемых элювием доломитизированных известняков.

Растительность. Основные древесные породы: сосна обыкновенная, береза бородавчатая, клен американский. Возраст 55 лет. Состояние удовлетворительное. Подлесок: черемуха, бузина, акация, орешник (фундук). Травянистая: крапива, пустырник, малина лесная, ежевика, костер безостый, липучка. Проективное покрытие 20—25 %.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бол. Изяк и Дема, очень пологий (до 1°) склон северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Верхнедемский сырцово-плакорный район.

Местоположение, землепользователь. Шарлыкский район, с. Путятино, Шарлыкский лесхоз, Путятинское лесничество, квартал № 48.

Привязка разреза. В 6,5 км северо-восточнее с. Путятино, в 200 м северо-восточнее пересечения полевой дороги с границей квартала № 48 и в 250 м северо-западнее полевой дороги.

Оренбургской области

	Почвы			
	Черноземы типичные тучные	Черноземы обыкновенные среднегумусные	Черноземы южные среднегумусные	Лугово-черноземные тучные
	5	5	4	6
	20—28	21—29	16—26	32—40
	44—72	42—55	40—52	48—68
	68—86	61—91	54—68	64—81
	89—86	90—109	72—101	109—146
	10,2—13,9	6,6—8,4	6,0—7,6	12,4—16,7
	8,9—11,6	5,6—7,9	4,4—5,8	9,9—14,2
	4,3—8,0	3,8—5,6	2,9—4,4	6,0—9,6
	3,7—5,4	2,4—4,0	1,7—3,0	5,2—7,4
	430	354	268	560
	619	397	330	762
	2,61	2,42	1,81	2,33
	46—65	40—54	39—44	41—58
	63—100	63—100	57—89	56—103
	76—102			
	48—54	40—46	34—40	46—58
	44—51	39—42	31—37	42—50
	42—48	36—40	30—36	39—46
	7,0—7,3	7,7—7,4	7,2—7,4	7,0—7,2
	0,38—0,50	0,26—0,31	0,22—0,29	0,40—0,54
	13,7	11,4	11,2	11,8
	37	24	20	39

Географические координаты почвенного разреза. Широта 53° 09' 35", долгота 54° 51' 44".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческая ферма с. Ванюшино.

Назначение разреза. Эталон исчезающих почв для Красной книги почв Оренбургской области. Участок является опорным для ведения почвенного мониторинга на землях лесного фонда. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. В ландшафтном отношении почвенный эталонный участок относится к всхолмленной Задемской лесостепи, характеризуется черноземами выщелоченными и типичными с дубравными и березово-осиновыми массивами. Для сохранения участка необходимо проведение следующих мероприятий: текущего лесохозяйственного ухода за насаждениями (рубок ухода), комплекса противопожарных мер и постоянных лесопатологических наблюдений.

Дата описания разреза 17.07.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

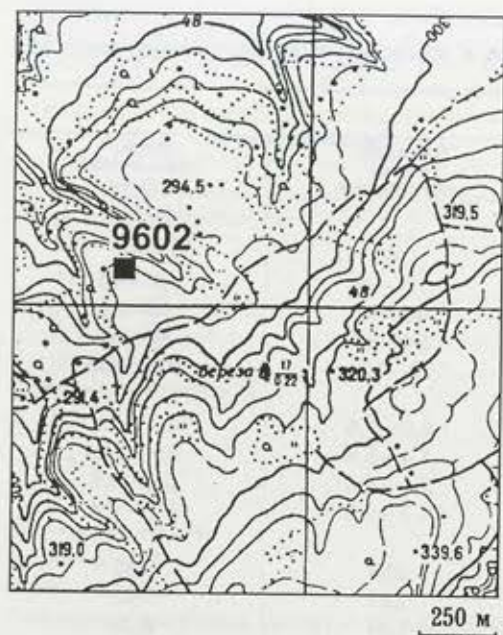


Рис. 61. Почвенный памятник природы, Шарлыкский район, Шарлыкский лесхоз. Чертеж участка с эталоном исчезающих почв (разрез № 9602) — черноземом типичным тучным очень маломощным среднеглинистым на элювиальных карбонатных глинах, подстилаемых элювием доломитизированных известняков

Морфологическое строение почвенного разреза № 9602

- А₀ 0—7 см — лесная подстилка, иглы сосны, листья, пронизан корнями растений.
- А 7—15 см — свежий, черный с буроватым оттенком, среднеглинистого гранулометрического состава, мелкоореховато-зернистой структуры, слабый глянec по граням структурных отдельностей, сложение уплотненное, корней много, щебень, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
- АВ 15—22 см — свежий, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелоглинистый, ореховато-крупнозернистый, слабый глянec по граням структурных отдельностей, уплотненный, корней меньше, щебень, переход заметный по цвету.
- В 22—39 см — свежий, темно-бурый с коричневатым оттенком, тяжелоглинистый, ореховато-крупнозернистый, уплотненный, корней мало (корневая система сосны находится не глубже 35—40 см), включения щебня. Вскипание слабое с 38 см от действия 10 %-й НСl, переход заметный по цвету.
- ВС 39—59 см — свежий, коричневатобурый с палево-бурым, тяжелоглинистый, крупнозернисто-ореховатый, сложение уплотненное, к низу горизонта плотное, много щебня, вскипание сильное с 42 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 43 см, переход ясный по цвету и структуре.
- С 59—70 см — свежий, палево-бурый, среднеглинистый, бесструктурный, плотный, включения доломитизированного известняка.

Переговой горизонт типичных тучных черноземов имеет черно-серую или черную (типа "вороньего крыла") окраску, хорошо выраженную структуру в горизонте АВ и порошисто-мелкокомковато-зернистую в горизонте А. В целинном состоянии верхняя часть перегового горизонта имеет порошисто-мелкозернистую структуру. Содержание гумуса в горизонте А 9—12 %. Вскипание от 10 %-й НСl в нижней половине перегового горизонта. Мощность гумусового горизонта составляет от 25 до 73 см. По этому признаку типичные черноземы делятся на маломощные — с гумусовым горизонтом менее 40 см и среднемощные — с гумусовым горизонтом 40—80 см. Показатели рН от 7,0 до 7,3 (см. табл. 4).

ЧЕРНОЗЕМЫ ОБЫКНОВЕННЫЕ СРЕДНЕГУМУСНЫЕ

Обыкновенные черноземы широко распространены в области (см. табл. 1). Расположены южнее подзоны типичных черноземов. Южной границей обыкновенным черноземам служит долина р. Самара и осевая часть водораздела рек Самара и Урал. В геоморфологическом отношении подзона обыкновенных черноземов охватывает область Общего Сырта, образующего ответвления с многообразием форм рельефа, в котором часты чередования беспорядочно ориентированных гряд и отдельных возвышенностей — шиханов и различных понижений (речных долин, древних балок и т. д.).

Почвообразующие породы — пермские, преимущественно верхнепермские, континентальные отложения с постепенным выклиниванием к югу более молодых мезо- и кайнозойских. В литологическом отношении породы относятся к мергелям, песчаникам, конгломератам, известнякам, но

последние встречаются реже и обычно образуют прослойки и линзы небольших размеров. Лишь по мере приближения к горной части Урала (Тюльганский район) появляются меридионально ориентированные гряды, состоящие из сплошных известняков нижней перми и карбона, дислоцированных в той или иной степени. Широкое развитие получили на правобережье Самары и ее притоках продукты выветривания песчаников. Они обусловили формирование здесь обыкновенных черноземов легкого гранулометрического состава. Таким образом, элювий и делювий всех коренных пород различны по гранулометрическому, минералого-петрографическому и химическому составам и весьма изменчивы на коротких расстояниях. Разнообразие условий почвообразования предопределило сложное сочетание родов, видов и разновидностей обыкновенных черноземов.

Эталон исчезающей почвы — чернозема обыкновенного среднегумусного среднемощного тяжелосуглинистого на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах — представлен разрезом 9516, заложенным в южной части Бугурусланского района в с. Теребилово (бывшем имении княгини Волконской). Рельеф — Кинель-Кутулукское междуречье (северный склон, верхняя треть). Угодье — выгоны, слегка выбиты. Разнотравно-типчаковая ассоциация: типчак 70 %, полынок, полынь горькая, татарник, молочай лозный, тысячелистник, одуванчик, щавель конский. Проективное покрытие 70 %. Вскипание с 32 см.

- А₀ 5—24 см — серый, влажный, легкоглинистый, комковато-мелкокомковатый, рыхлый, тонкопористый, пронизан множеством корней, переход постепенный по окраске, заметный по уплотнению.
- АВ 24—46 см — темно-серый, неравномерно окрашенный, с отдельными бурыми пятнами, легкоглинистый, трещиноватый, уплотненный, почти сухой, комковатой слабопористой структуры, поверхность структурных отдельностей матовая со слабой замойностью, пронизан мелкими корешками (мертвыми и живыми), переход заметный по окраске.
- В 46—56 см — темно-бурый с отдельными бурими заклинками, глинистый, трещиноватый, ореховато-мелкокомковатой, острогранной структуры, структурные отдельности покрашены гумусовыми потеками, пористый, отдельный редкий псевдомицелий, переход постепенный.
- ВС 56—70 см — бурый с темно-бурыми потеками гумуса, комковатый с невыраженными гранями, тонкопористый, в структурных отдельностях тонкие прожилки карбонатов, редко — начало появления белоглазки, отдельные мелкие корни, переход постепенный по окраске.
- С 70—88 см — горизонт белоглазки, более прочные стяжения размером до 5 см, остальное — то же, отдельные корни.
- С_к 88—130 см — белоглазки меньше, мельче, остальное — то же.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9409 (рис. 62).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных красно-бурых карбонатных средних суглинках.

Растительность. Злаково-разнотравная ассоциация, проективное покрытие 60—65 %. Представители: ковыль Лессинга, типчак, грудница шерстистая, люцерна желтая, молочай лозный, мятлик луговой, гвоздика, шалфей луговой, тысячелистник, козлобородник, астра опушенная, астрагал, подорожник, нонея коричная, чилига.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Каргалка и Средняя Каргалка, пологий (2—3°) склон северо-восточной экспозиции к оврагу Мясниковский, микро-рельеф в форме кротовин, микрозападин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Самаро-Сакмарский сыртово-плакорный район.

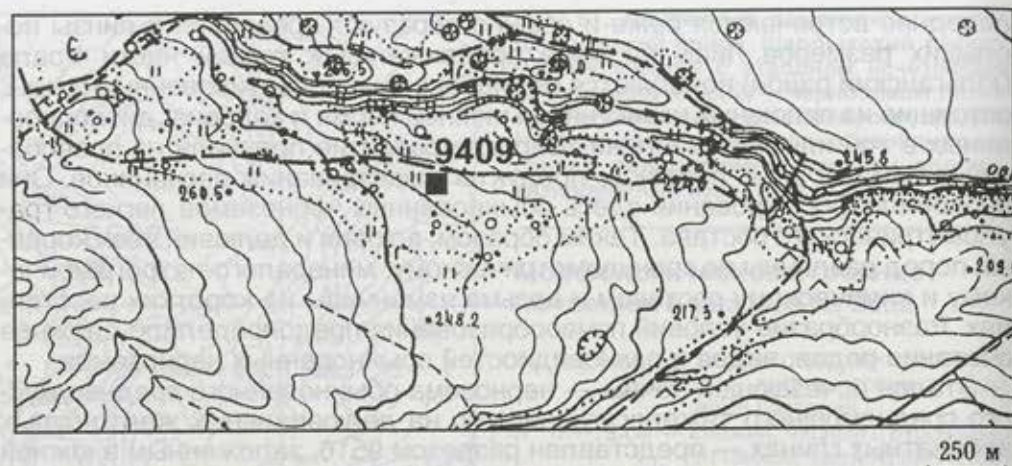


Рис. 62. Почвенный памятник природы, Октябрьский район, АО "Уранбаш". Чертеж участка с эталоном исчезающих почв (разрез № 9409) — черноземом обыкновенным среднегумусным среднемоющим тяжелосуглинистым на делювиальных красно-бурых карбонатных средних суглинках

Местоположение, землепользователь. Октябрьский район, хутор Максимовский, АО "Уранбаш", памятник природы "Мясниковская роща".

Привязка разреза. В 4 км севернее от хутора Максимовский, в 900 м западнее от соединения дороги и края поля и в 50 м южнее полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $52^{\circ} 19' 16''$, долгота $54^{\circ} 45' 07''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческая ферма хутора Максимовский.

Назначение разреза. Эталон исчезающих почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы для химической и агрохимической характеристики почв, определения объемной массы и смешанный образец.

Необходимые меры по сохранению. Эталонный участок расположен на территории проектируемого ландшафтно-исторического заповедника "Каргалинские рудники" (общая площадь 1298 га). Заповедник создается в целях сохранения зональных памятников древнего и старинного горно-металлургического производства и окружающих их измененных и естественных ландшафтов. Это один из немногих участков, где сохранились ассоциации злаково-разнотравных степей на обыкновенных черноземах.

Дата описания разреза 10.09.96 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9409

А ₀	0—5 см	— дернина, пронизана корнями растений, более половины объема — органическая масса корней, образцы на анализ взяты с глубины 0—5 см.
А	5—31 см	— свежий, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкопороховатой структуры, слабоуплотненного сложения, корни растений, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
АВ	31—45 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, глинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 31 см слабое, с 36 см сильное по норам землероев, переход заметный по цвету и плотности.
В	45—59 см	— свежий,низу увлажненный, темно-бурый, темно-серые пятна по ходам землероев, глинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корней меньше, сильное вскипание по горизонту наблюдается с 45 см, переход заметный по цвету.

BC	59—117 см	— увлажненный,низу влажный, красно-бурый с затеками гумуса, глинистый, непрочно-комковатый, уплотненный,низу слабоуплотненный, единичные корни, карбонаты в форме псевдомицелия с 67 см, переход постепенный.
C _д	117—150 см	— влажный, красно-бурый, среднесуглинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, карбонаты в форме псевдомицелия.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9817 (рис. 63).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный карбонатный среднегумусный маломощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Ковыльно-типчаково-разнотравная ассоциация, проективное покрытие 55—60 %. Представители: типчак, ковыль Лессинга, василек, подорожник, полынь австрийская, лапчатка, резак, шалфей луговой, вероника колосистая, подмаренник, грудница шерстистая, тысячелистник обыкновенный, льнянка, люцерна серповидная, синеголовник, девясил, спаржа лекарственная, морковник Бессера, нонья коричная, астрагал.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Сатубалба и Ниж. Гусиха, верхняя треть пологого ($2—3^{\circ}$) склона юго-западной экспозиции, микрорельеф в форме микропонижений.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, степная зона, подзона северной степи, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Суундук-Жарлинский округ, Верхнесуундукский плакорно-останцовый район.

Местоположение, землепользователь. Кваркенский район, пос. Кировск.

Привязка разреза. В 700 м северо-западнее от дороги Кировское — Кваркено и в 70 м северо-восточнее от полевой дороги.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $59^{\circ} 32' 35''$, долгота $52^{\circ} 07' 53''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 1 км — автодорога Кваркено—Коминтерн.

Назначение разреза. Эталон исчезающих почв для Красной книги почв Оренбургской области. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических и химических свойств почв. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Эталонный участок

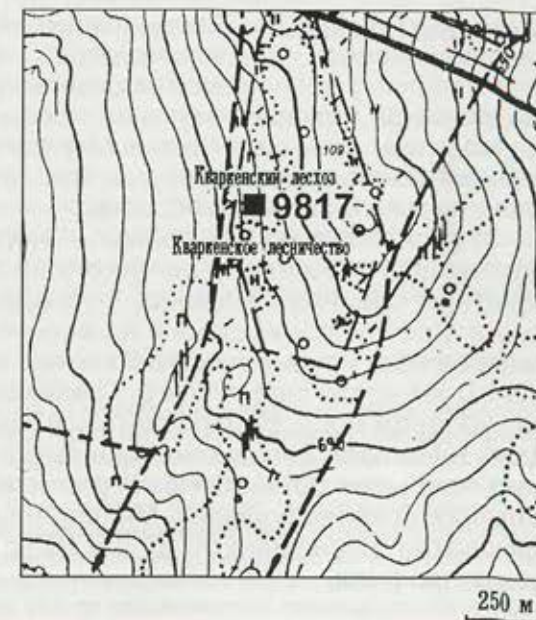


Рис. 63. Почвенный памятник природы, Кваркенский район, пос. Кировск. Чертеж участка с эталоном исчезающих почв (разрез № 9817) — черноземом обыкновенным карбонатным среднегумусным маломощным легкоглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

типичен для северной разнотравно-ковыльной степи с березово-осиновыми колками на обыкновенных черноземах. Эталон исчезающей почвы, как почвенный микрозаповедник подлежит охране, предусматривающей строгий режим с недопущением нарушения почвенного и растительного покровов в хозяйственных целях.

Дата описания разреза 14.07.98 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, Е. В. Блохин, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9817

A ₀ 0—4 см	— дернина, пронизана корнями растений, порошистая, рыхлая.
A 4—16 см	— сухой, темно-серого цвета, неравномерно окрашенный, тяжелосуглинстого гранулометрического состава, мелкокомковато-пороховатой структуры, связан корнями растений (бусы), слабоуплотненного сложения, пористый, трещиноватый, корней много, галька, вскипание от действия 10 %-й HCl слабое с 4 см, сильное с 5 см, карбонаты в форме псевдомицелия с 9 см, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.
AB 16—31 см	— сухой, неоднородный по цвету, на темно-сером фоне буроватые заклинки породы, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, связан корнями растений (бусы), уплотненный, трещиноватый, корни, галька, карбонаты в форме псевдомицелия, переход заметный по цвету и структуре.
B 31—59 см	— сухой, темно-бурый, неоднородный по окраске за счет чередующихся затеков гумуса и заклинок породы, глинистый, комковато-ореховатый, призматический, по граням структурных отдельностей замыт, уплотненный, трещиноватый, корни, галька, карбонаты в форме пропиточных пятен с 53 до 88 см, переход постепенный.
BC 59—107 см	— сухой, внизу свежий, желто-бурый с затеками гумуса, глинистый, комковато-ореховатый, внизу непрочнокомковатый, уплотненный, ниже слабоуплотненный, слабая трещиноватость, единичные корни, галька, в слое 59—88 см максимальное скопление карбонатов в форме пропиточных пятен, переход постепенный.
C ₂ 107—133 см	— свежий, внизу увлажненный, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, слабоуплотненный, максимальная глубина распространения трещин 104 см, галька.

Мощность гумусового горизонта (A + AB) обыкновенных черноземов среднемощных находится в пределах 42—55 см, вскипание с 40—54 см. Среднегумусные роды их содержат гумуса от 6,6 до 8,4 %, а запасы его в слое 0—100 см составляют 397 т/га (см. табл. 4).

ЧЕРНОЗЕМЫ ЮЖНЫЕ СРЕДНЕГУМУСНЫЕ Среди южных черноземов среднегумусные встречаются редко, небольшими пятнами. Формируются на относительно выровненных плакорных элементах рельефа. Почвообразующие породы — желто-бурые делювиальные карбонатные глины и суглинки. Морфологические показатели черноземов южных несколько неоднородны, что обусловлено разнообразием геоморфологического строения подзоны.

Эталон исчезающей почвы — чернозема южного среднегумусного маломощного тяжелосуглинстого на желто-бурых делювиальных карбонатных средних суглинках — представлен разрезом 7402, заложенным в Оренбургском районе на военном полигоне "Донгузский", на правом берегу р. Грязнушки, в 3,7 км юго-восточнее впадения ее в р. Донгуз и в 1,0 км восточнее русла р. Грязнушки. Абсолютная отметка — 130 м над уровнем моря. Водораздельное плато — между реками Грязнушка и Донгуз. Целина. Типчаково-ковыльная ассоциация. Степень проективного покрытия 50 %. Слабый растительный войлок. Состояние растительного покрова хорошее. Микрорельеф не выражен. Поверхность трещиноватая. Вскипание от 10 %-й HCl с 36 см слабое, с 39 см сильное до конца профиля.

A ₀ 0—4 см	— дернина средняя, крошащаяся, растительный материал (10—25 %) слабоизмененный, минеральная часть — темно-бурый суглинок, комковато-мелкокомковатой структуры, в свежем разрезе выражена ореховатость, острогранность, грани ровные, слабая гляцеватость, уплотненный, корни, переход постепенный.
AB 21—31 см	— влажный, темно-бурый, по структуре не отличается от A, плотный, корни единичные, переход языковатый за счет потеков гумуса.
B 31—45 см	— влажный, бурый сильнопятнистый из-за заклинок породы, тяжелый суглинок, по структуре мало отличается от AB — несколько грубее, твердый, в основании горизонта — единичные стяжения карбонатов в форме белоглазки, переход заметный.
BC 45—57 см	— влажный желто-бурый средний суглинок, структура ближе к мелкокомковатой, структурные отдельности выпуклые, шероховатые с поверхности, новообразования карбонатов в форме белоглазки, переход постепенный, ровный.
C ₂ 57—110 см	— свежий, желто-бурый, отчетливо пятнистый средний суглинок, твердый, белоглазка обильно, граница ровная, заметна по исчезновению новообразований карбонатов.
C 110—150 см	— свежий, желто-бурый средний суглинок, пятнистость не выражена, новообразований нет.

Мощность гумусового горизонта южных черноземов уменьшается с севера на юг от 35—49 до 30—45 см. Окраска гумусового горизонта довольно однородная. В черноземах, сформированных на высоких элементах рельефа, на темно-сером фоне гумусового горизонта выделяются буроватые заклинки материнской породы, которые доходят иногда до середины горизонта B. Это придает профилю некоторую потечность, языковатость.

Вскипание отмечается в средней части гумусового горизонта. Карбонаты обнаруживаются под гумусовым горизонтом на глубине 57—89 см.

ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ВЫСОКОГУМУСНЫЕ ПОЧВЫ

Лугово-черноземные тучные почвы не имеют широкого распространения на территории Оренбургской области (см. табл. 1). По рельефу они часто приурочены к нижним частям склонов и залегают в комплексе с выщелоченными и типичными черноземами лесостепи. Развиваются на делювиальных карбонатных отложениях обычно тяжелого механического состава. В Бугурусланском районе нами описаны лугово-черноземные почвы, залегающие в понижениях на узких террасовидных пологих склонах к р. Бугурусланке, среди типичных и выщелоченных тучных черноземов. Более или менее длительное, сравнительно высокое стояние почвенно-грунтовых вод позволяет относить эти почвы к луговым, а характер почвообразования — к черноземному типу почв (переходных к подтипу типичных или выщелоченных черноземов). Эталон исчезающей почвы — лугово-черноземной тучной среднемошной на делювиальной желто-бурой карбонатной глине, развивающейся под луговой растительностью, — представлен разрезом 48, заложенным в Бугурусланском районе, в среднем течении р. Бугурусланки на правом узком пологом террасовидном склоне к узкой пойме. Состав растительности — овсяница луговая, тимофеевка, люцерна желтая и синегридная, костер безостый, кровохлебка лекарственная, щавель конский, крапива. Травянистый покров развит мощно — степень проективного покрытия 80 %. Глубина грунтовых вод 3—4,5 м. Вскипание от 10 %-й HCl с 79 см.

A ₀ 0—6 см	— буроватая подстилка из травянистых остатков и живых корней, рыхлый, влажный, граница с A заметная.
A 6—42 см	— черный со слегка сероватым оттенком, увлажнен, ясно выраженная порошисто-мелкозернистая структура с небольшой примесью комочков, слегка уплотненный, особенно внизу, глинистый, сильно пронизан сетью корней травянистой растительности, особенно в верхней половине. Окраска второй половины горизонта более темная (черная), структура укрупняется и становится зернистой с четко выраженными гранями, переход постепенный.
AB 42—78 см	— черно-серый (почти черный), увлажненный, несколько более уплотненный, чем A, хорошо выраженная крупнозернистая (мелкоореховатая) структура, невыраженный глянец, слегка трещиноватый, переход постепенный.

- В 78—86 см — черно-буроватый, увлажненный, мелкоореховато-крупнозернистый, с легким глянцем, уплотненный, глинистый, отдельные корни растений, переход заметный.
- BC 86—129 см — желто-коричневый с буроватым оттенком, среднеувлажненный, глинистый, плотный, неяснопризматической структуры, по трещинам и ходам корней узкие слабовыраженные затеки гумуса, переход постепенный.
- С 129—200 см — желто-бурый, увлажненный, глинистый, комковато-призматический, тонкопористый, мелкие корешки, видимые скопления карбонатов в слабовыраженном псевдомицелии.

Механический состав лугово-черноземных почв — глинистый и тяжело-суглинистый. Среди фракций преобладает илистая. Наибольшее количество ила приурочено к гумусовому горизонту, что, вероятно, в значительной мере определяется большой массой органических коллоид. Общее содержание гуминовых кислот существенно выше, чем фульвокислот, тип гумуса — гуматный. Имея в химическом составе по профилю некоторые свойства, общие с типичными и выщелоченными черноземами, лугово-черноземные почвы обладают и специфическими чертами: очень высоким содержанием гумуса в верхней части А, постепенно уменьшающимся вниз по профилю почвы, и хорошо выраженной зернистой структурой гумусового профиля. Отличаются эти почвы и по содержанию поглощенных оснований, количество которых в гумусовых горизонтах больше, чем в черноземах типичных и выщелоченных. Степень насыщенности основаниями очень высокая, как и у черноземов. Почвы характеризуются весьма большим содержанием гумуса, особенно в верхней части гумусового горизонта.

По общему содержанию азота лугово-черноземные почвы также оказываются наиболее богатыми. Широкая амплитуда отношения $C : N$ в гумусовом профиле свидетельствует о богатстве его азотом.

ЭТАЛОНЫ ПОЧВ ОПЫТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ И ГОССОРТОУЧАСТКОВ*

Кроме целинных, в Красную книгу почв занесены эталоны зональных широко распространенных, освоенных в пашню и наиболее окультуренных почв области. Сюда входят почвы опытно-производственных хозяйств и госсортоучастков, где проводятся исследования режимов почв, испытание сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, ведутся многолетние стационарные наблюдения по эффективности почвозащитных, интенсивных региональных технологий и удобрений. Почвенные разрезы, заложенные на территории этих землепользователей, являются эталонами почв более высокой культуры ведения хозяйства.

Для характеристики почв опытно-производственных хозяйств и госсортоучастков приведены эталоны почв № 41, 1, 186, 181, 43, 9906, 9905, 8, 34, 31.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 41 (рис. 64).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем выщелоченный тучный среднемощный тяжелоглинистый на красно-бурых карбонатных сыртовых глинах.

Растительность. Посев яровой пшеницы.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Мочегай и Сарай-Гир, водораздельное плато, микрорельеф не выражен.

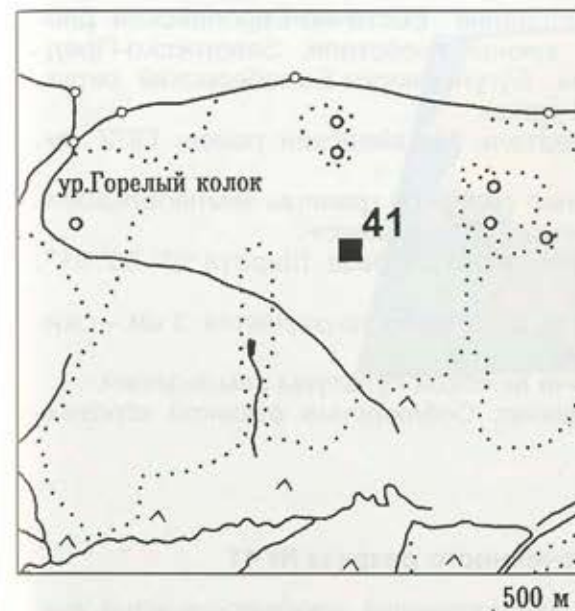


Рис. 64. Заказник почв высокой культуры земледелия, Матвеевский район, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ. Разрез № 41 — чернозем выщелоченный тучный среднемощный тяжело-суглинистый на красно-бурых карбонатных сыртовых глинах



Антропогенная эрозия, связанная с перевыпасом

*Раздел подготовлен по материалам А. И. Климентьева, И. Л. Харламовой, В. Д. Кучеренко, А. С. Лобанова, В. П. Меньшикова, Е. А. Кривоцекова.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикиньельский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Матвеевский район, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ, с. Сарай-Гир.

Привязка разреза. В 1,0 км южнее северной границы землепользования и в 1,25 км юго-восточнее урочища Горелый колок.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $53^{\circ} 38' 01''$, долгота $53^{\circ} 23' 50''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3 км — животноводческие фермы с. Сарай-Гир.

Назначение разреза. Эталон почв высокой культуры земледелия.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники.

Дата описания разреза. 1962 г.

Почвовед И. Л. Харламова.

Морфологическое строение почвенного разреза № 41

A _n	0—25 см	— влажный, серо-черный, тяжелоглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, корни растений, переход заметный по линии вспашки.
AB	25—54 см	— влажный, черно-бурый, равномерно окрашен, тяжелоглинистый, слабоуплотнен, крупнозернистый, переход постепенный.
B	54—77 см	— влажный, темно-бурый, тяжелоглинистый, плотный, ореховатый, вскипание от действия 10 %-й HCl с 72 см, переход постепенный.
BC	77—110 см	— влажный, красно-бурый, неравномерно окрашен, широкие потеки гумуса, книзу переходящие в тонкие струйки, тяжелоглинистый, плотный, ореховато-призмовидный, скопление карбонатов в форме псевдомицелия с 80 см, переход постепенный.
C	110—150 см	— влажный, красно-бурый, менее плотный, тяжелоглинистый, ореховато-крупнопризмовидный, скопления карбонатов.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 1 (рис. 65).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем типичный тучный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных карбонатных глинах.

Растительность. Пашня (зябрь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Садак и Бол. Кинель, вершина водораздела.

Физико-географическое районирование. Лесостепная зона, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикиньельский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Пономаревский район, Пономаревский ГСУ, пос. Фадеевский.

Привязка разреза. В 6,0 км западнее пос. Фадеевский, в 320 м северо-западнее границы совхоза "Пономаревский" и госсортоучастка и в 150 м севернее лесополосы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта $53^{\circ} 16' 37''$, долгота $53^{\circ} 53' 05''$.

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 6 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Фадеевский.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники, предусмотренной назначением ГСУ.

Дата описания разреза октябрь 1960 г.

Почвовед В. Д. Кучеренко.

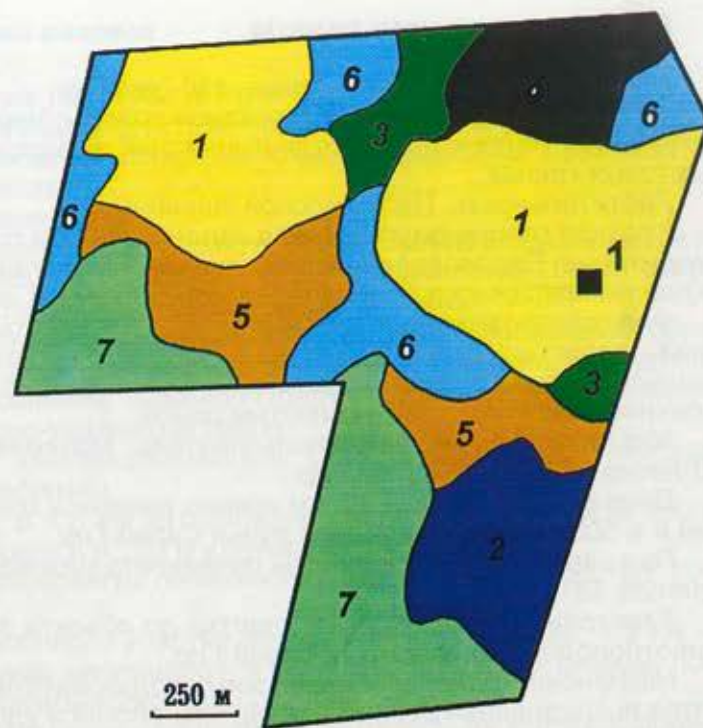


Рис. 65. Почвенная карта Пономаревского ГСУ Пономаревского района Оренбургской области.

1 — чернозем типичный тучный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 2 — чернозем типичный тучный маломощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 3 — чернозем типичный тучный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 4 — чернозем типичный среднегумусный среднемощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 5 — чернозем типичный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 6 — чернозем типичный среднегумусный маломощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 7 — чернозем типичный карбонатный среднегумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках.

Морфологическое строение почвенного разреза № 1

A _n	0—28 см	— свежий, темно-серый с коричневатым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-пороховатый, при подсыхании комки распадаются на пылеватые отдельности, рыхлый, сильно пронизан корнями, не вскипает, переход в следующий горизонт заметный по увеличению плотности и осветлению окраски.
AB	28—60 см	— влажный, темно-серый с буроватым оттенком, окраска неоднородная из-за сильной перерывности, легкоглинистый, рыхлый, вскипание от действия 10 %-й HCl с 35 см слабое, с 45 см сильное, выделение карбонатов в виде редких пятен с 60 см, переход постепенный.
B	60—82 см	— влажный, темно-бурый, неоднородный вследствие перерывности, легкоглинистый, комковатый и крупнокомковатый, грани сглаженные, сложение неоднородное, местами сильное уплотнение, в сусликовинах — рыхлое, линзообразное скопление карбонатов (пятна и мицелий), переход постепенный.
BC	82—100 см	— влажный, грязно-бурый, неоднородный из-за перерывности, легкоглинистый, местами тяжелосуглинистый, неясновыраженная комковатая структура, при надавливании рассыпается в бесструктурную массу, выделения карбонатов в форме мицелия и пятен примазок по корневым ходам, при подсыхании белесоватый налет от выпотов карбонатов, переход постепенный.
C ₁	100—160 см	— влажный, красновато-бурый, легкоглинистый, при подсыхании имеет белесоватый оттенок, плотный, тонкопористый, единичные корни, карбонаты, переход постепенный.
C ₂	160—200 см	— влажный, красновато-бурый, легкоглинистый, плотный, бесструктурный, карбонаты единичны, книзу почти исчезают.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 186 (рис. 66).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем типичный среднегумусный маломощный среднеглинистый на красно-бурых карбонатных сыртовых глинах.

Растительность. Посев яровой пшеницы.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бол. Кинель и Мочегай, слабополгий (1—2°) склон межовражного водораздела юго-восточной экспозиции.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, лесостепная зона, подзона южной лесостепи, Заволжско-Предуральская возвышенная провинция, Бугульминско-Белебеевский округ, Прикинельский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Матвеевский район, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ, с. Сарай-Гир.

Привязка разреза. В 2,0 км южнее северной границы землепользования и в 500 м северо-западнее ручья Сарай-Гир.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 53° 35' 45", долгота 53° 30' 40".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 5,5 км — животноводческие фермы с. Сарай-Гир.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники.

Дата описания разреза 1962 г.

Почвовед И. Л. Харламова.

Морфологическое строение почвенного разреза № 186

- A_n 0—27 см — влажный, серовато-черный, среднеглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, корни растений, переход заметный по линии вспашки.
 AB 27—40 см — влажный, черно-бурый, среднеглинистый, комковато-зернистый, уплотнен, корни растений, переход постепенный.
 B 40—61 см — влажный, темно-бурый, среднеглинистый, крупнокомковатый, вскипание от действия 10 %-й HCl с 57 см, скопление карбонатов в форме псевдомицелия с 60 см, переход постепенный.

BC 61—105 см — влажный, красно-бурый, неравномерно окрашен, широкие потеки гумуса, тяжелоглинистый, плотный, ореховато-призмовидный, карбонаты в форме псевдомицелия, переход постепенный.

C 105—150 см — влажный, красно-бурый, менее плотный, тяжелоглинистый, ореховато-призмовидный.

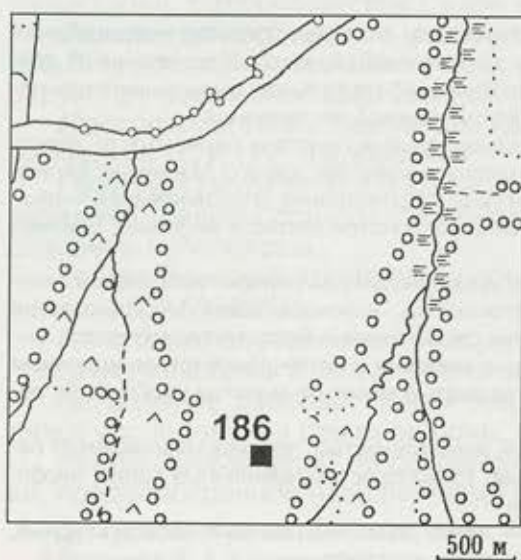


Рис. 66. Заказник почв высокой культуры земледелия, Матвеевский район, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ. Разрез № 186 — чернозем типичный среднегумусный маломощный среднеглинистый на красно-бурых карбонатных сыртовых глинах

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 181 (рис. 67).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный малогумусный среднегумусный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Пашня(зябь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Сакмара и Урал, слабополгий (1—2°) склон северо-западной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Сакмаро-Предуральский округ, Нижнесакмаро-Уральский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. ОПХ "Урожайное", Оренбургский район, станция Чебеньки.

Привязка разреза. В 4,8 км юго-западнее от пос. Былинный, в 250 м восточнее полевой дороги и в 700 м южнее лесополосы.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 53' 20", долгота 55° 29' 10".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,8 км — склад горюче-смазочных материалов и животноводческие фермы пос. Былинный, 8,5 км — железнодорожная станция Чебеньки.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Зональный комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.

Дата описания разреза. 1978 г.

Почвоведы А. С. Лобанов, В. П. Меньшиков.

Морфологическое строение почвенного разреза № 181

- A_n 0—30 см — влажный, темно-серого цвета, глинистого гранулометрического состава, комковато-пороховатой структуры, рыхлого сложения, корни растений, пожнивные остатки, характер перехода в нижний горизонт заметный по цвету.

Рис. 67. Почвенная карта ОПХ "Урожайное" Оренбургского района Оренбургской области.

1 — чернозем обыкновенный малогумусный среднегумусный глинистый и тяжелоуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 2 — чернозем обыкновенный малогумусный на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 3 — чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 4 — чернозем обыкновенный неполноразвитый слабогумусированный среднещелочной в комплексе с солончакными степными мелкими и средними солончакными малонатриевыми от 10 до 25 % на элювии мергелей, карбонатных песчаников и элювиальных засоленных глинах и тяжелых суглинках, 5 — смытые и намывные почвы оврагов и балок



- В 30—58 см — свежий, темно-серый с буроватым оттенком, глинистый, комковато-зернистый, уплотненный, корней меньше, переход ясный.
- BC 58—114 см — слабоувлажненный, темно-бурый с гумусовыми языками, глинистый, комковато-призматический, плотный, корней мало, вскипание от действия 10 %-й HCl с 74 см, выделение карбонатов в форме скоплений со 102 см, переход постепенный.
- С 114—210 см — влажный, желто-бурый, глинистый, бесструктурный, уплотненный до плотного, единичные корни, выделение карбонатов в форме белоглазки со 180 см.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 43 (рис. 68).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем обыкновенный малогумусный среднемощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Пашня (зябь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Бол. Ик и Сакмара, слабологий (1—2°) склон юго-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Сакмаро-Предуральский округ, Чебеньковский сыртово-холмистый район.

Местоположение, землепользователь. Саракташский район, Саракташский ГСУ, с. Петровское.

Привязка разреза. В 4 км западнее от с. Петровское, в 130 м восточнее дороги и в 135 м западнее восточной границы ГСУ.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 50' 30", долгота 56° 32' 41".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческая ферма и склад горюче-смазочных материалов с. Петровское.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники, предусмотренной назначением ГСУ.

Дата описания разреза октябрь 1979, 1988 гг.

Почвовед А. С. Лобанов.

Морфологическое строение почвенного разреза № 43

- A_{пах} 0—30 см — влажный, темно-серого цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, комковато-мелкозернистой структуры, рыхлого сложения, корни растений, пожнивные остатки, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
- AB 30—62 см — увлажненный, темно-серый с буроватым оттенком, легкоглинистый, комковато-зернистый, уплотненный, корней меньше, переход заметный по цвету и плотности.
- В 62—83 см — свежий, темно-бурый, легкоглинистый, комковато-призматический, плотный, корней мало, вскипание от действия 10 %-й HCl с 79 см, переход постепенный.
- BC 83—137 см — свежий, бурый с затеками гумуса, легкоглинистый, комковато-призматический, плотный, единичные корни, выделение карбонатов в виде псевдомицелия с 93 см, переход постепенный.
- С 137—200 см — увлажненный, желто-бурый, легкоглинистый, комковатый, уплотненный, скопление карбонатов в форме пятен со 155 см.



250 м

Рис. 68. Почвенная карта Саракташского ГСУ Саракташского района Оренбургской области (1 — чернозем обыкновенный малогумусный среднемощный легкоглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах)



Южный склон Общего Сырта с черноземами южными карбонатными смытыми, Оренбургский район

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9906 (рис. 69).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных красновато-бурых карбонатных глинах.

Растительность. Пашня, пар черный, растительность отсутствует.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Правобережная первая надпойменная терраса р. Урал, очень пологий (до 1°) склон южной экспозиции, микрорельеф не выражен.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Сакмаро-Предуральский округ, Нижнесакмаро-Уральский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Оренбургский район, БПХ им. Куйбышева Оренбургского НИИСХ, с. Нежинка.

Привязка разреза. В 3,5 км северо-западнее от с. Нежинка, в 10 м западнее от репера и в 60 м севернее от края поля (полевой дороги).

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 48' 00", долгота 55° 18' 30".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,5 км — животноводческие фермы с. Нежинка; 0,6 км — автодорога Оренбург—Орск.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Участок представляет собой опытную делянку, на которой в течение 15 лет проводится опыт по бесменному парованию. Обработка участка заключается в рыхлении верхнего слоя (0—12 см) и очистке делянки от сорняков.

Дата описания разреза 23.09.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

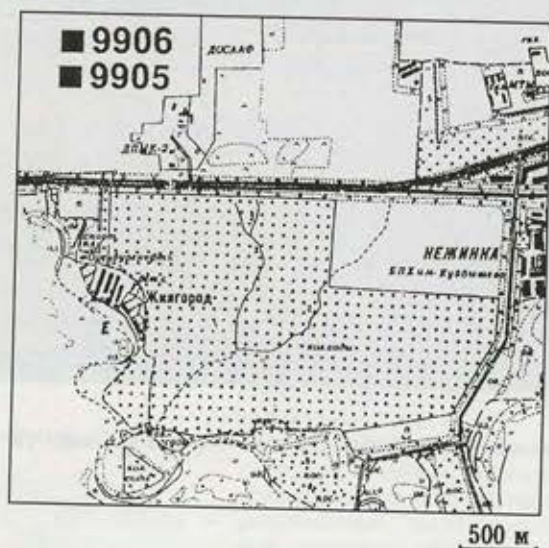


Рис. 69. Заказник почв высокой культуры земледелия, Оренбургский район, ОПХ им. Куйбышева.

Разрез № 9906 — чернозем южный карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных красно-бурых карбонатных глинах.

Разрез № 9905 — чернозем южный остаточно-луговатый карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных красновато-бурых карбонатных тяжелых суглинках.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9906

A _n	0—32 см	— до 12 см сухой, ниже увлажненный, темно-серого цвета, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, сложение рыхлое, корни растений по всему профилю отсутствуют, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности сильное, характер перехода в нижний горизонт заметный по структуре и линии вспашки.
A + AB	32—47 см	— влажный, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, рыхлый, к низу слабоуплотненный, переход резкий по цвету и структуре, образцы на анализ взяты с глубины 32—47 см.
B	47—71 см	— влажный, темно-бурый, постепенно осветляется к низу, неоднородный, затеки гумуса чередуются с заклинками породы, затеки строчечного и карманного типа, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-мелкоореховатый, уплотненный, переход заметный по цвету.
BC	71—106 см	— влажный, красновато-бурый с единичными затеками гумуса, тяжелосуглинистый, комковато-непрочный, уплотненный, карбонаты в форме общей пропитки с 71 до 106 см и пятен с 84 до 92 см, слой 78—82 см перерыт землероями, переход постепенный.
C _d	106—175 см	— влажный, к низу сырой, красновато-бурый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 9905 (см. рис. 69).

Название почвы, почвообразующей породы. Черноземы южный остаточно-луговатый карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый на делювиальных красновато-бурых карбонатных тяжелых суглинках.

Растительность. Пашня, стерня ячменя.

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Правобережная первая надпойменная терраса р. Урал, очень пологий (до 1°) склон южной экспозиции, микрорельеф в форме микропояжин.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Сакмаро-Предуральский округ, Нижнесакмаро-Уральский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Оренбургский район, ОПХ им. Куйбышева Оренбургского НИИСХ, с. Нежинка.

Привязка разреза. В 3,5 км северо-западнее от с. Нежинка, в 10 м восточнее от репера и в 40 м севернее от края поля (полевой дороги).

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 47' 07", долгота 55° 18' 30".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 3,5 км — животноводческие фермы с. Нежинка; 0,6 км — автодорога Оренбург—Орск.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений. Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для анализа физических, химических свойств почв и определения содержания тяжелых металлов. Образцы подлежат постоянному хранению в почвенном хранилище ИС УрО РАН.

Необходимые меры по сохранению. Зональный комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.

Дата описания разреза 23.09.99 г.

Почвоведы А. И. Климентьев, И. В. Грошев.

Морфологическое строение почвенного разреза № 9905

A _n	0—30 см	— свежий, к низу сухой, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистого гранулометрического состава, комковато-пороховато-пылеватой структуры, сложение рыхлое, корни растений, пожнивные остатки, вскипание от действия 10 %-й HCl с поверхности слабое, с 19 см сильное, характер перехода в нижний горизонт заметный по линии вспашки.
A	30—34 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-пороховато-пылеватый, слабоуплотненный, корни, переход заметный по цвету.
AB	34—47 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, неравномерно окрашенный, тяжелосуглинистый, комковато-пороховатый, уплотненный, корни, карбонаты в форме присыпки с 40 до 56 см, переход постепенный.
B	47—78 см	— сухой, темно-бурый, постепенно осветляется к низу, неоднородный, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, уплотненный, корней меньше, переход заметный по структуре и плотности.
BC	78—133 см	— сухой, красновато-бурый, с затеками гумуса по ходам корней, тяжелосуглинистый, комковатый, к низу непрочнo-комковатый, плотный, по гумусовым затекам уплотненный, карбонаты в форме псевдомицелия нечетко с 94 см, основной слой с 115 до 170 см, единичные пятна с 118 по 129 см, единичные корни, интенсивно до 113 см перерыв норами землероев, переход постепенный.
C	133—175 см	— свежий, красновато-бурый, комковатый, уплотненный, отдельные корни.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 8 (рис. 70).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных легких суглинках, подстилаемых элювиальными карбонатными супесями.

Растительность. Пашня (зябь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Заживная и Кинделя, слабологий (1—2°) склон северо-восточной экспозиции.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона северной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Общесыртовский округ, Иртек-Кинделинский район.

Местоположение, землепользователь. Илекский район, Илекский ГСУ, с. Студеное.

Привязка разреза. В 4,7 км северо-западнее от с. Студеное, в 105 м западнее от края поля № 2 и в 210 м севернее границы колхоза "Красный Октябрь" и госсортоучастка.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 35' 47", долгота 53° 06' 00".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,7 км — животноводческая ферма и склад горюче-смазочных материалов с. Студеное.



Рис. 70. Почвенная карта Илекского ГСУ Илекского района Оренбургской области.

1 — чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный на делювиальных желто-бурых карбонатных легких суглинках, подстилаемых элювиальными карбонатными супесями, 2 — чернозем южный карбонатный слабогумусированный маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных суглинках, 3 — чернозем южный слабогумусированный маломощный слабосмытый на делювиальных желто-бурых карбонатных суглинках

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники, предусмотренной назначением ГСУ.

Дата описания разреза сентябрь 1974 г.

Почвовед А. С. Лобанов.

Морфологическое строение почвенного разреза № 8

A _n	0—28 см	— сухой, темно-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, рыхлого сложения, корни растений, пожнивные остатки, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
AB	28—38 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-пороховато-зернистый, уплотненный, корни, переход постепенный.
B	38—52 см	— сухой, темно-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-призматический, уплотненный, к низу плотный, корней мало, переход постепенный.
BC	52—101 см	— сухой, бурый, среднесуглинистый, комковато-призматический, уплотненный, единичные корни, вскипание от действия 10 %-й HCl с 67 см, скопление карбонатов с 97 см, переход постепенный.
C _A	101—180 см	— сухой, со 150 см увлажненный, желто-бурый, легкосуглинистый, комковатый, уплотненный, единичные корни, выделения карбонатов в форме белоглазки со 118 см, переход заметный.
C ₂	180—200 см	— влажный, желто-палевый, супесчаный, бесструктурный, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 34 (рис. 71).

Название почвы, почвообразующей породы. Чернозем южный слабогумусированный маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных средних суглинках, подстилаемых элювиальными супесями.

Растительность. Пашня (зябь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Урал и Илек, очень пологий (до 1°) склон юго-восточной экспозиции.

Физико-географическое районирование. Восточно-Европейская равнина, степная зона, подзона южной степи, Общесыртовско-Предуральская возвышенная провинция, Урало-Илекский (Подуральский) округ, Донгуз-Буртинский сыртово-увалистый район.

Местоположение, землепользователь. Соль-Илецкий район, Соль-Илецкий ГСУ, с. Трудовое.

Привязка разреза. В 4,5 км северо-восточнее от с. Трудовое, в 160 м юго-западнее от полевой дороги и в 20 м северо-западнее границы поля № 6.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 07' 11", долгота 54° 35' 25".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4,5 км — животноводческая ферма и склад горюче-смазочных материалов с. Трудовое.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники, предусмотренной назначением ГСУ.

Дата описания разреза сентябрь 1986 г.

Почвовед Е. А. Кривошеков.

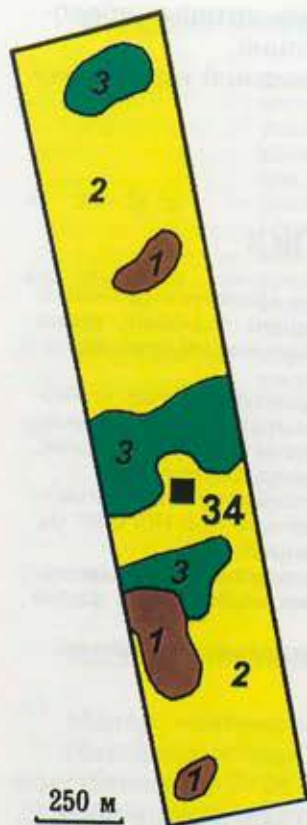


Рис. 71. Почвенная карта Соль-Илецкого ГСУ Соль-Илецкого района Оренбургской области.

1 — чернозем южный слабогумусированный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных тяжелых и средних суглинках, 2 — чернозем южный слабогумусированный маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных средних и легких суглинках, 3 — чернозем южный карбонатный слабогумусированный маломощный среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных тяжелых и средних суглинках



Песчаная степь в подзоне южных черноземов, Соль-Илецкий район

Морфологическое строение почвенного разреза № 34

А _п	0—26 см	— свежий, темно-серого цвета, среднесуглинистого гранулометрического состава, комковато-пылеватой структуры, рыхлого сложения, корни растений, пожнивные остатки, характер перехода в нижний горизонт постепенный.
АВ	26—40 см	— свежий, темно-серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-зернистый, слабоуплотненный, корней мало, переход постепенный.
В	40—63 см	— сухой, темно-серый с буроватым оттенком, среднесуглинистый, комковато-зернистый, слабоуплотненный, корней мало, переход постепенный.
ВС	63—102 см	— свежий, бурый с затеками гумуса, среднесуглинистый, комковатый, уплотненный, книзу плотный, единичные корни, новообразования карбонатов в виде псевдомицелия с 70 см, пятен с 83 см, переход постепенный.
С _д	102—180 см	— свежий, желто-бурый, среднесуглинистый, мелкокомковатый, уплотненный.

Паспорт почвенного разреза

Номер, наименование разреза. 31 (рис. 72).

Название почвы, почвообразующей породы. Темно-каштановая карбонатная среднесолонцеватая среднесуглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах.

Растительность. Пашня (зябрь).

Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории. Водораздел рек Урал и Орь.

Физико-географическое районирование. Уральская горная страна, Южно-Уральская область, подобласть высоких равнин Зауралья, степная зона, подзона южной степи, Зауральская (Урало-Тобольская) высокоравнинная провинция, Орь-Кумакский округ, Нижнеорьский плакорно-террасовый район.

Местоположение, землепользователь. Домбаровский район, Домбаровский ГСУ, пос. Красночабанский.

Привязка разреза. В 4 км западнее от пос. Красночабанский, в 280 м юго-западнее от границы ГСУ и совхоза "Красный чабан" и в 160 м северо-западнее края поля.

Географические координаты почвенного разреза. Широта 51° 00' 47", долгота 58° 43' 50".

Расстояние от эталонного участка до объекта загрязнения. 4 км — животноводческие фермы и склад горюче-смазочных материалов пос. Красночабанский.

Назначение разреза. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений.

Необходимые меры по сохранению. Соблюдение высокой агротехники, предусмотренной назначением ГСУ.

Дата описания разреза сентябрь 1976 г.

Почвовед А. С. Лобанов.

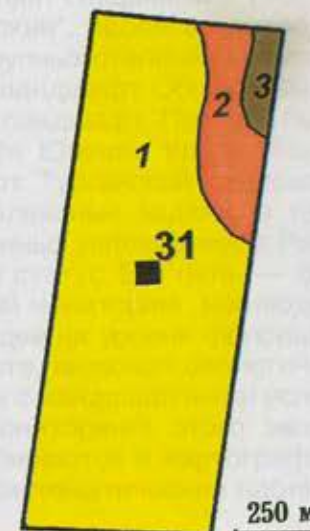


Рис. 72. Почвенная карта Домбаровского ГСУ Домбаровского района Оренбургской области.

1 — темно-каштановая среднесолонцеватая среднесуглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах, 2 — темно-каштановая остаточно-луговая слабосолонцеватая солончакослабозасоленная среднесуглинистая на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах, 3 — темно-каштановая остаточно-луговая слабосолонцеватая солончакослабозасоленная среднесуглинистая в комплексе с солонцом лугово-черноземным средним среднесуглинистым на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах

Морфологическое строение почвенного разреза № 31

A _n	0—26 см	— сухой, темно-каштанового цвета, легкоглинистого гранулометрического состава, глыбисто-комковато-пылеватой структуры, уплотненного сложения, корни растений, вскипание от действия 10 %-й соляной кислоты с поверхности, характер перехода в нижний горизонт заметный по линии вспашки.
B ₁	26—45 см	— сухой, коричневатобурый, легкоглинистый, комковато-призматический, уплотненный, внизу плотный, корней меньше, скопление карбонатов с 39 см, переход заметный по плотности.
B ₂	45—60 см	— сухой, темно-бурый, легкоглинистый, комковато-призматический, плотный, корней мало, скопление карбонатов в форме белоглазки с 60 см, переход постепенный.
BC	60—110 см	— сухой, бурый, легкоглинистый, комковато-призматический, плотный, единичные корни, карбонаты, переход постепенный.
C	110—210 см	— увлажненный, желто-бурый, среднеглинистый, комковатый, уплотненный, внизу плотный, отдельные корни.



ГЛАВА 4

СИСТЕМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПОЧВЕННЫХ АРЕАЛОВ

Основным правовым актом, устанавливающим порядок организации и охраны заповедников, заказников и памятников природы в РФ, является закон "Об охране окружающей среды и природных ресурсов". В регионах интенсивного хозяйственного освоения, к которым относится и Оренбургская область, проблема развития сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) стоит особенно остро. Это связано с изъятием земель сельскохозяйственного и других видов пользования в периоды наиболее интенсивных кампаний по активному освоению и последующему доосвоению территорий, когда не было и речи о резервировании участков целины для будущих заповедников. Из природного фонда были начисто изъятые все пахотнопригодные почвы, а также значительная часть малопродуктивных к пашне земель.

Немалую роль в этом сыграла и неразработанность принципов заповедного дела для степи вообще, а для почв — в особенности. Однако за последнее десятилетие решение этой задачи продвинулось благодаря научным достижениям Института степи УрО РАН. Разрабатывается региональная схема заповедных территорий Оренбургской области (Чибилев, 1980, 1987). В основу ее положена концепция создания единой непрерывной сети мелких и средних особо охраняемых природных территорий. Концепция базируется на следующих принципах: 1) степень репрезентативности естественных ландшафтов; 2) степень изменчивости предлагаемых к заповеданию объектов и территорий; 3) типичность или характерность объектов для региона и зоны; 4) уникальность; 5) наличие угрозы исчезновения; 6) ценность объекта как убежища для сохранения генофонда флоры и фауны; 7) ландшафтное разнообразие объектов — видовое разнообразие организмов; 8) значение территорий как объектов экологического мониторинга; 9) научно-познавательное, культурно-историческое, эстетическое значение объекта.

В соответствии с государственной программой развития сети ООПТ на 1995—2000 гг. в области ведется активная работа по созданию таких ООПТ, в том числе и почвенных. Основу ее составляет созданный в 1989 г. государственный степной заповедник "Оренбургский". Являясь заповедником кластерного типа, он объединяет четыре крупных степных массива: Таловская степь (3200 га) — сыртово-равнинный ландшафт Общего Сырта, Буртинская (4600 га) — сыртово-холмистый ландшафт Предуралья, Айтуарская (6700 га) — горно-балочный ландшафт Южного Урала, Ащисайская (7200 га) — озерно-равнинный ландшафт Тургайской столовой страны. Заповедник "Оренбургский" решает комплексные задачи, в том числе и почвенные, и входит в реестр государственных заповедников Российской Федерации, т. е. имеет государственный статус. Его цель — сохранение природного разнообразия и комплексный мониторинг, наблюдение и прогноз изменений биотической составляющей на уровне фоновых, характерных и редких видов, популяций, сообществ, включая биологическую продуктивность в динамической взаимосвязи с ландшафтными условиями. В системе ландшафтно-экологического мониторинга этого заповедника предусмотрен и почвенный блок, где отбираются и картографируются эталонные почвенные ареалы и ведутся систематические наблюдения.

Кроме заповедника "Оренбургский", где выделено, описано и занесено в Красную книгу семь почвенных ареалов, для этих целей используются памятники природы различного назначения и статуса, включенные в систему ООПТ Оренбургской области. Часть этих объектов уже утверждена специальным распоряжением правительства области, другие находятся в стадии утверждения. Значительное количество эталонов почв выделено и описано в существующих и проектируемых заказниках, проектируемом национальном парке "Бузулукский бор" и т. д.

Почвенные эталоны описаны и вне ООПТ, т. е. на землях сельскохозяйственных и других землепользователей. Части из них присвоен статус почвенного памятника природы, другим — почвенного заказника. На территории опытно-производственных хозяйств НИИСХ, ВНИИМС и госсортоучастков выделено и описано 10 почвенных эталонов — почвенных заказников, характеризующих почвы высокой культуры земледелия. Распоряжением администрации Оренбургской области им придан соответствующий статус.

Таким образом, вошедшая в Красную книгу почв система особо охраняемых ареалов почв области обслуживается заповедником федерального статуса "Оренбургский", существующими и проектируемыми заказниками, памятниками природы, почвенными микрозаповедниками (эталонными участками), выделенными нами в каждой почвенно-климатической подзоне, часть которых в силу своей уникальности приобретает статус почвенных памятников природы.

Особо охраняемые почвенные территории будут ландшафтными стандартами, а почвы их — эталонами естественных (нераспаханных) почв. Наличие их позволит объективно устанавливать и прогнозировать позитивные и негативные изменения в почвах на количественном уровне.

Высокая степень распаханности территории области сильно затрудняет, а порой делает невозможным выделение целинных участков, полностью отвечающих эталону той или иной почвы. Значительная часть выделяемых целинных эталонных участков находится, как правило, на окраинах почвенных выделов, опушках, небольших целинных лоскутах, по тем или иным причинам не распаханых. В перспективе основные эталоны почв необходимо дополнить более репрезентативными объектами. Нам представляется, что ими будут служить небольшие по площади заповедные участки (100—200 га каждый), выделенные на ранее распаханых массивах различных подтипов почв. Их должно быть не менее шести (три в Предуралье, три в Зауралье). Там должна быть прекращена всякая сельскохозяйственная деятельность, они будут изыматься из хозяйственного использования, по статусу они должны стать почвенными заказниками, а в дальнейшем — почвенными микрозаповедниками. Ландшафтная консервация позволит повысить репрезентативность почвенных эталонов (особенно основных), поддерживать экологическое равновесие на территории (создание полезной фауны: птиц, насекомых-энтомофагов, опылителей и др.). (Заметим, что князь Карамзин еще в XIX в. заповедал участок девственной степи в 600 га в Бугурусланском уезде тогда Самарской губернии, который позже был распахан.)

Для агроландшафтов в Красной книге предусмотрена сеть заказников, призванных охранять почвы базовых землепользователей — опытно-производственных хозяйств, госсортоучастков, опытных станций. Их почвы — эталоны высокого плодородия. Если на эталонных почвенных участках не допускаются антропогенное вмешательство в течение природных процессов, изменение вещественного состава почв, их гидрологического и других режимов, химическое загрязнение, какое-либо воздействие на растительный и животный мир и ландшафт в целом, то в заказниках проводятся исследования режимов почв, доз удобрений, почвозащитных, интенсивных технологий и т. д.

Последовательная организация ООПТ (почвенных ареалов), разумеется, налагает на землепользователей (акционерные общества, колхозы, совхозы, фермерские хозяйства, товарищества и т. д.) обязательства, разработанные почвенной службой по сохранению и всемерному улучшению почвенного покрова. Представляется, что такая система эталонов, размещенная по почвенно-географическим провинциям и подзонам почв, послужит необходимой опорной сетью для постоянного научного ведения Красной книги почв и составит главное содержание проводимого в РФ почвенного мониторинга.

ПОЧВЕННЫЕ АРЕАЛЫ ГОСЗАПОВЕДНИКА "ОРЕНБУРГСКИЙ"

ПОЧВЫ УЧАСТКА "ТАЛОВСКАЯ СТЕПЬ"

Почвенная карта участка "Таловская степь" госзаповедника "Оренбургский" (рис. 73) была составлена почвоведом ИС УрО РАН А. И. Климентьевым, Л. Т. Воронковой, И. В. Грошевым, Е. В. Орловой в 1998 г. по материалам крупномасштабных почвенных исследований 1963 г. и полевого рекогносцировочного исследования 1997—1998 гг. При этом был заложен эталонный разрез № 9608.

Участок "Таловская степь" находится в Первомайском районе Оренбургской области близ с. Курлин. Это эталон степных экосистем холмисто-увалистого Волго-Уральского междуречья. Рельеф — плоскостепенная, слегка волнистая равнина, расчлененная ложбинами, лощинами и неглубокими балками, образующими самое верхнее звено гидрографической сети бассейнов рек Бол. Иргиз, Камелика и Таловая. Абсолютные отметки колеблются от 198,9 до 97,2 м. Максимальная глубина вреза балок 40 м (по отношению к водораздельным равнинам). Занимающие большую часть заповедного участка долины малых временных водотоков (балки) имеют большую ширину (до 4—5 км) и пологие склоны.

Повышенная крутизна склонов объясняется геологическими причинами: склон срезает наиболее устойчивый пласт пород — известняков верхнего мела, которые и образуют уступы. В остальных местах балки участка врезаны в довольно однородные податливые к размыву породы, и поэтому их склоны однообразно пологи. Мягкость горных пород определяет "мягкость" линий рельефа участка.

О возрасте основных балок можно сказать, что они довольно древние — доакчагыльские, т. е. по времени заложения синхронны долинам рек Урал и Чаган. Об этом свидетельствуют остатки отложений акчагыльского яруса в балке Мал. Садомки. Каких-либо свидетельств возраста водораздельных равнин на участке не обнаружено, по аналогии с соседними территориями этот возраст можно считать олигоцен-миоценовым.

Таловская степь включает в себя окраинные части сыртового плакора и его пологие (до покатых) склоны с перепадом абсолютных высот от 105 до 200 м.

Равнинный рельеф заложен в мезозое, основным рельефообразующим фактором была морская аккумуляция. В преакчагыльское время, видимо, в основном в миоцене, равнина была сильно расчленена, заложилась долины гидросети, существующие до настоящего времени. В акчагыльском возрасте по этим долинам ингрессировало Каспийское море. Ингрессия достигала и Таловского участка, при этом долины рек и балок в значительной степени погребаются осадками. В апшерон-четвертичное время в связи с общим подъемом территория подверглась денудационным процессам, приобретая современный облик. С поверхности участок сложен субгоризонтально лежащими пластами отложений раннемелового, позднеюрского и акчагыльского возраста.

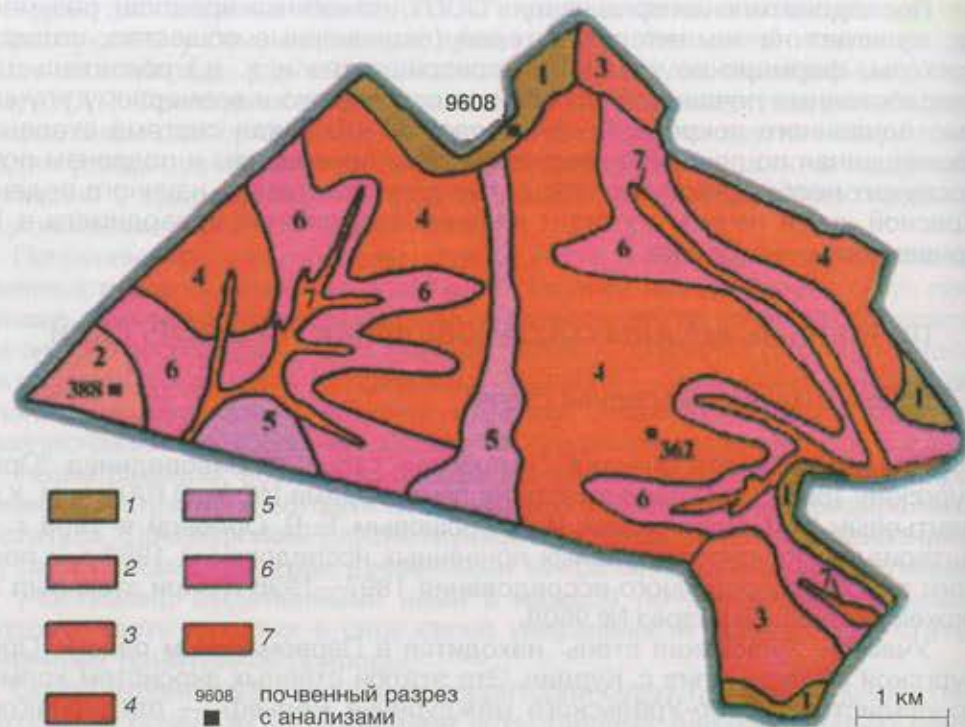


Рис. 73. Почвенная карта участка "Таловская степь" госзаповедника "Оренбургский".

1 — темно-каштановая карбонатная глубокосолонцеватая глубокосолончаковатая сильнозасоленная среднетощая глинистая почва на элювиальной засоленной глине аптского яруса нижнего мела сырцово-плакорных типов местности, урочищ водораздельных ровнядей, 2 — солонец каштановый солончаковый слабозасоленный среднетатриевый глубокий глинистый на элювиальных засоленных глинах слабодренированных слабоволнистых ровнядей, 3 — солонец каштановый солончаковый среднезасоленный малонатриевый средний глинистый на элювиальных засоленных глинах слабоволнистых ровнядей, 4 — солонец каштановый солончаковый среднезасоленный среднетатриевый мелкий глинистый на элювиальных засоленных глинах слабоволнистых ровнядей, 5 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая солончаковая сильнозасоленная маломощная глинистая почва в комплексе от 25 до 50 % с солонцом каштановым солончаковым среднезасоленным среднетатриевым мелким глинистым — на элювиально-делювиальных засоленных глинах, 6 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая неполноразвитая солончаковая сильнозасоленная слабощебенчатая глинистая почва в комплексе от 25 до 50 % с солонцом каштановым солончаковым среднезасоленным среднетатриевым мелким глинистым — на элювиально-делювиальных засоленных глинах, подстилаемых плотными породами прибалочных склонов, 7 — смытые и намытые почвы оврагов и балок на различных породах

Наибольшее распространение имеют черные и темно-серые глины аптского яруса мощностью 50—60 м со стяжениями сидерита, лимонита и прожилками гипса.

Глины очень пластичны и служат хорошим водупором. Под черными глинами залегают вначале кварцево-глауконитовые с фосфоритами песчаники неокомского подъяруса нижнего мела, затем глины, мергели и известняки волжского подъяруса верхней юры. Над черными аптскими глинами на возвышениях залегают известняки и породы верхнего мела. Отложения акчагыльского яруса неогена на участке представлены глинами апшеронского яруса среднего плейстоцена, в основном суглинками. Все перечисленные породы перекрыты маломощным чехлом четвертичных континентальных отложений.

Запасы подземных вод на заповедном участке незначительны и связаны с известняками и мергелями поздней юры, песчаниками неокома. Глубина залегания их около 40—60 м, лишь в юго-восточной части они приближаются к поверхности. Состав — от пресных до солоноватых (2—3 г/л), на поверхность в пределах участка не выходят.

Гидрографическая сеть участка представлена верховьями рек Мал. Садомка и Таловая. Однако в пределах заповедника они не имеют постоянного течения. Все водотоки степи пересыхают к 15—20 мая и летом

функционируют лишь во время значительных ливней. На южной окраине имеется заглохший родник, других проявлений грунтовых вод в Таловской степи нет.

Основные черты климата Таловской степи определяются ее непосредственной близостью к полупустыням Северного Прикаспия. Для участка характерны жаркое, сопровождающееся суховеями лето (изотерма июля +23 °С) и холодная (изотерма января -14 °С) малоснежная зима. Постоянно ощущается недостаток влаги, обусловленный не только малым количеством годовых атмосферных осадков (300 мм), но и интенсивным испарением (850 мм). Сумма среднесуточных температур воздуха выше 10 °С составляет 2750 °С. Продолжительность безморозного периода 135—140 дней. При малоснежной зиме из-за сильных ветров залегание снежного покрова неравномерное, происходит сдувание снега с возвышенных мест в овраги и балки, поэтому большая часть степи остается или оголенной, или покрытой небольшим слоем снега.

На формирование почвенного покрова Таловской степи огромное влияние оказали почвообразующие и подстилающие породы, представленные в основном засоленными морскими глинами аптского яруса нижнего мела. Территория участка в целом вся в разной степени засолена и осолонцована. Там, где чехол четвертичных континентальных отложений имеет достаточную мощность, образовались темно-каштановые карбонатные солонцеватые и глубокоскипающие, в различной степени засоленные почвы. Там же, где засоленные коренные породы близко подходят к поверхности, получили развитие солонцы каштановые.

Специфика почвенного покрова степи обусловлена ландшафтно-экологическими особенностями территории. Ландшафтную структуру участка образуют три типа местности: сырцово-плакорный, междуречный слабоволнистый слабодренированный и долинно-балочный. Сырцово-плакорный представлен фрагментами урочищ нераспаханных ровнядей с типчакково-ковыльной степью на темно-каштановых карбонатных глубокосолонцеватых глубокосолончаковатых сильнозасоленных среднетощих глинистых почвах. Междуречный слабоволнистый слабодренированный тип занимает доминантное положение. Для него характерны комплексные полынно-злаковые солонцовые степи, почвенный покров которых представлен в основном солонцами каштановыми мелкими, средними и глубокими, в разной степени засоленными. В составе долинно-балочного типа местности выделяются урочища прибалочных склонов с солонцово-степной растительностью, с неполноразвитыми темно-каштановыми карбонатными солонцеватыми в разной степени засоленными почвами в комплексе с солонцами каштановыми мелкими, а также лощины и днища балок с разнотравно-злаковой и полынно-кустарниковой растительностью на смытых и намытых почвах оврагов и балок.

В растительном покрове четко прослеживается зависимость распределения типов растительности от рельефа, условий увлажнения и степени засоленности почв. Основная часть степных склонов занята комплексной растительностью, состоящей из чернопопынной и попынково-грудницево-типчакковой ассоциаций. Общий аспект этих комплексов меняется во времени значительно. Весной (до середины мая) здесь наблюдается массовое цветение тюльпанов Шренка, степь приобретает яркую разноцветную окраску. С начала июня степень постепенно выгорает, становится пятнистой, светлые тона попынково-грудницево-типчакковой ассоциации чередуются с темными чернопопынников. Места близкого залегания грунтовых вод и большего увлажнения заняты зарослями степных кустарников (чилиги, спиреи городчатой, бобовика, изредка жимолости татарской). В травянистом ярусе преобладают костер безостый, типчак, хатьма тюрингенская, пустырник, василек русский. Помимо названных ассоциаций по ложбинам, а также на окраинах плакоров сохранились фрагменты тип-

чаково-ковыльных степей с разнотравьем. Здесь доминируют ковыль красный, тысячелистник благородный, типчак, а также ирис низкий, рябчик русский, тюльпан Шренка.

Особенность Таловской степи — засоленность почв. Это обуславливает присутствие здесь растительных комплексов солонцово-пустынного типа — прутняково-чернополынно-бескильницевых сообществ.

В качестве эталонной почвы на территории Таловской степи заложен разрез (№ 9608) темно-каштановой карбонатной глубокосолонцеватой глубокосолончаковой сильнозасоленной среднетощей глинистой почвы (местный эталон).

Темно-каштановые почвы встречаются как отдельными контурами, так и в комплексе с солонцами каштановыми, где солонцы занимают 25—50 % от площади комплекса.

На водораздельных плато и слабополгих склонах сформировались темно-каштановые карбонатные глубокосолонцеватые глинистые почвы. Мощность гумусового горизонта (A + B) составляет 37 см, вскипание от 10 %-й соляной кислоты наблюдается с поверхности, выделение карбонатов — с 56 см, легкорастворимых солей — со 120 см, гипса — с 98 см.

По гранулометрическому составу описываемые почвы глинистые. Содержание "физической глины" (сумма частиц менее 0,01 мм) в верхнем горизонте составляет 64,2 %. Преобладают фракции ила (34,7 %) и крупной пыли (32,4 %). Содержание гумуса в верхнем горизонте равно 4,8 %. Емкость поглощения довольно высокая — 37,0 мг-экв на 100 г почвы. В слое 40—50 см обменный натрий от емкости поглощения составляет 3,0 %, что позволяет отнести данные почвы к глубокосолонцеватым. По глубине залегания легкорастворимых солей эти почвы отнесены к глубокосолончаковым, по степени засоления — к сильнозасоленным.

На прибалочных склонах получили развитие темно-каштановые карбонатные солонцеватые солончаковатые сильнозасоленные маломощные слабощебенчатые глинистые почвы. Встречаются они в комплексе с солонцами каштановыми. Расположенные на сильнопокатых и крутых прибалочных склонах темно-каштановые неполноразвитые почвы имеют укороченный горизонт, не превышающий в среднем 21 см с колебаниями от 20 до 24 см. Вскипание наблюдается с поверхности, выделение карбонатов — с 37 см, легкорастворимых солей — с 72 см, гипса — с 84 см. По гранулометрическому составу почвы глинистые. Содержание "физической глины" в верхнем горизонте составляет 70,8 % с преобладанием илистой фракции (32,7 %). В верхнем горизонте содержится 3,6 % гумуса, на глубине 20—30 см этот показатель падает до 1,8 %. Содержание поглощенного натрия в гумусовом слое превышает 3 %, что позволяет отнести данные почвы к солонцеватым. На глубине 20—30 см оно достигает 10 % от емкости поглощения. Реакция водной вытяжки щелочная по всему профилю (pH > 7,8). Содержание подвижных питательных элементов низкое.

Непромывной тип водного режима и засоленность почвообразующих пород приводят к аккумуляции на различной глубине профиля легкорастворимых солей. Накопление солей наблюдается на глубине 40—50 см. Сухой остаток водной вытяжки составляет 1,54 %. Это позволяет отнести почвы к солончаковым сильнозасоленным. Тип засоления — сульфатный.

Для солонцов каштановых почвообразующими породами послужили засоленные морские глины аптского яруса нижнего мела. Они расположены на волнистых склонах различной экспозиции. По мощности гумусово-элювиального горизонта (A) подразделены на мелкие (8 см), средние (16 см) и глубокие (21 см). Выделение карбонатов наблюдается с 51—56 см, легкорастворимых солей — с 61—74 см, гипса — с 70—81 см. По глубине залегания легкорастворимых солей солонцы отнесены к солончаковым.

Перегноино-элювиальный горизонт (A) отличается более облегченным гранулометрическим составом, иллювиальный горизонт (B₁) обогащен илом (57,1—62,3 %). Содержание гумуса в солонцах колеблется от 3,6 до 5,0 %, обменного натрия в горизонте B₁ — от 10,56 до 15,75 % от емкости поглощения. Реакция водной вытяжки нейтральная в верхнем горизонте (pH 6,5—6,8), вниз по профилю имеет щелочную реакцию (pH 7,3—7,5). Результаты анализа водной вытяжки показали, что солонцы каштановые засолены солями хлора в слабой и средней степени. Солонцы отличаются плохими водно-физическими и физико-механическими свойствами. В сухом состоянии они плотного сложения, а во влажном сильно набухают, вязкие, липкие. Водопроницаемость низкая, имеется высокий мертвый запас влаги.

ПОЧВЫ УЧАСТКА "БУРТИНСКАЯ СТЕПЬ"

Почвенная карта участка "Буртинская степь" (рис. 74) составлена почвоведом ИС УрО РАН А. И. Климентьевым, Л. Т. Воронковой, И. В. Грошевым, Е. В. Орловой в 1998 г. на основе рекогносцировочных почвенных исследований, проведенных в 1996—1998 гг., с использованием материалов крупномасштабных почвенных исследований 1964 г. На участке заложен эталонный разрез № 9607.

Буртинская степь находится в Беляевском районе в 10 км к югу от пос. Бурлыкского, является эталонным участком степных экосистем Предуралья. В геоморфологическом отношении — это восточная часть Предуральского краевого прогиба с преобладающим пологим и слабонаклонным залеганием пластов позднепалеозойских пород.

Современный денудационный холмисто-увалистый рельеф территории начал формироваться еще в донеогеновое время на месте бывшей аккумулятивной равнины. Абсолютные отметки колеблются от 420,9 до 230 м. Преобладает грядово-балочный рельеф, при этом балки разнообразны в поперечном сечении — от пологосклонных до ущельевидных, от симметричных до крайне ассиметричных. Плато Муолды является главной водораздельной формой рельефа на участке, с него берут начало балки Кулинсай, Таволгосай, Кызылсай и Белоглинка. Это плато — реликт древней поверхности выравнивания, возраст которой, видимо, палеогеновый. Балка Белоглинка выделяется широким (до 1,0—1,5 км) уплощенным днищем. Это своеобразная аккумулятивная территория, возникшая еще в средней юре; отложениями этого возраста и выстилается днище балки. Они заполнили и котловину карстового происхождения, центральная часть которой находится западнее участка и совпадает с широкой долиной ручья Тузлукколь. В долине ярко проявлены современные процессы карстообразования в виде воронок и озер провального происхождения, а также выходы на поверхность солей и гипсов кунгурского яруса верхней перми. С соляной тектоникой связаны небольшие разломы. Один из разломов субширотного направления проходит через родник Кайнар.

Преобладающие горные породы участка — пестро- и красноцветные конгломераты с прослоями песчаников, относящиеся к нижнему триасу — татарскому ярусу верхней перми. Мощность толщи конгломератов 150—200 м. Участок усеян галькой и валунами из этих пород, гальками переполнены почвы и рыхлые породы. Более молодые по возрасту — среднеюрские галечники и глины. Галька состоит из кварца, кварцита и кремня. Мощность среднеюрских отложений 10—15 м. Галечники средней юры местами пропитаны кремнисто-кварцевым цементом и превращены в прочные кварцито-конгломераты, встречающиеся только в переотложенном состоянии в виде глыб. Возраст этих пород двойной: гальки отложены в средней юре, цемент, скорее всего, в эоцене. Толщина красноцветных конгломератов и песчаников — это хороший водоносный горизонт, содер-

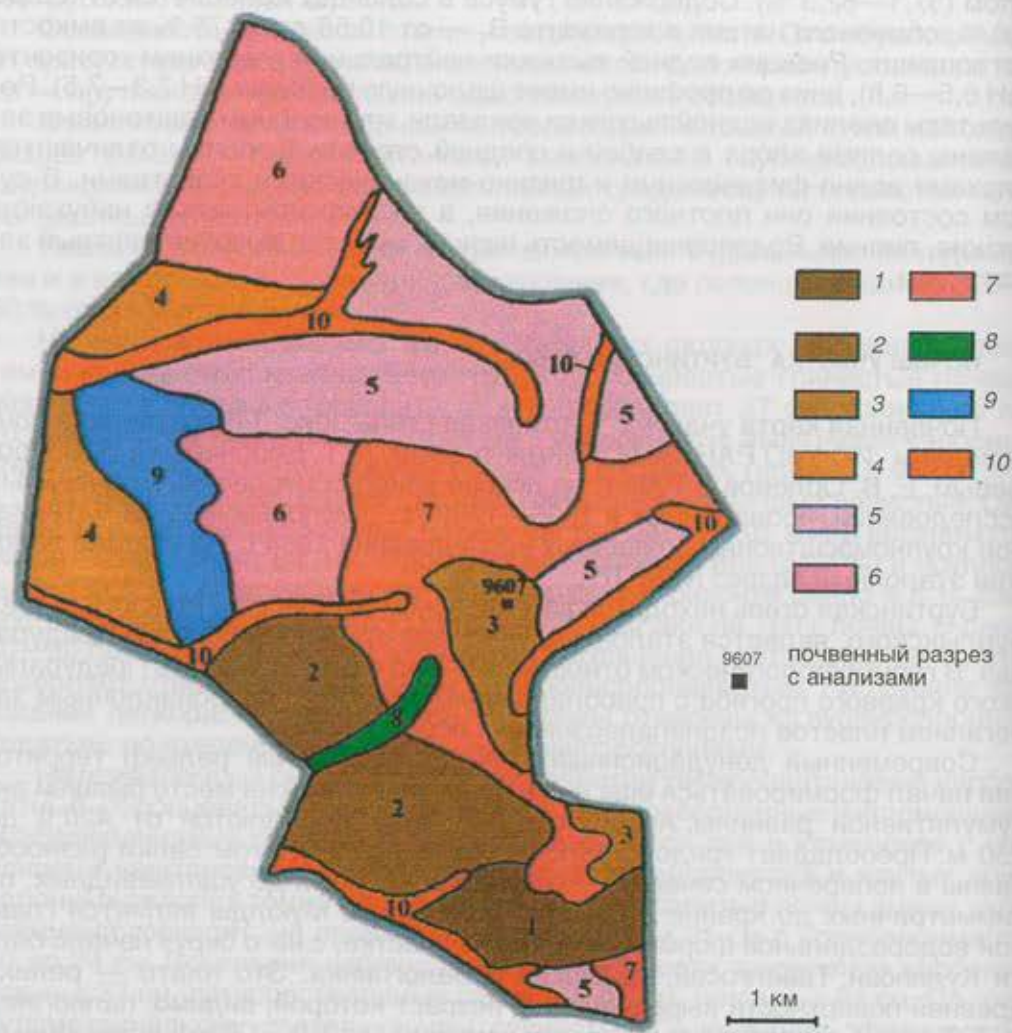


Рис. 74. Почвенная карта участка "Буртинская степь" госзаповедника "Оренбургский".

1 — чернозем южный маломощный щебенчатый среднесуглинистый в комплексе 25—50 % с лугово-черноземной среднесуглинистой почвой на делювиальных суглинках волнисто-увалистых склонов, 2 — чернозем южный маломощный щебенчатый среднесуглинистый в комплексе 25—50 % с черноземом южным неполноразвитым сильнощебенчатым среднесуглинистым — на элювиоделювии галечников и конгломератов волнисто-увалистых склонов, 3 — чернозем южный карбонатный малогумусный среднесуглинистый на делювиальных суглинках сырцово-плакорных равнин, 4 — чернозем южный карбонатный малогумусный маломощный смытый щебенчатый на элювиально-делювиальных хрящеватых суглинках пологоволнистых склонов, 5 — чернозем южный карбонатный неполноразвитый щебенчатый тяжело- и среднесуглинистый на элювиоделювии песчаников и конгломератов триаса — перми сырцово-долинных участков, 6 — чернозем южный неполноразвитый карбонатный щебенчатый тяжело- и среднесуглинистый в комплексе 10—25 % с намытой тяжелосуглинистой почвой — на элювиоделювии песчаников и конгломератов расчлененных холмистых массивов, 7 — чернозем южный неполноразвитый карбонатный щебенчатый тяжело- и среднесуглинистый в комплексе 25—50 % со смытыми и намытыми почвами оврагов и балок — на элювиоделювии песчаников и конгломератов сырцово-увалистых склонов, 8 — лугово-черноземная среднесуглинистая почва на делювиальных суглинках ложин, 9 — лугово-болотная солончаковая тяжелосуглинистая почва на делювиальных засоленных глинах мочажинного типа местности, 10 — смытые и намытые почвы оврагов и балок

жащий пресную воду с минерализацией до 0,5 г/л. Выход этих вод осуществляется в мощный родник Кайнар и другие родники в урочище Тузкарагал. В толще солей и гипсов кунгурского яруса перми содержатся крепкие рассолы, выходящие на поверхность за пределами участка.

Гидрографическая сеть участка представлена истоками и верховьями малых рек, притоков Урала: Карагашты, Тузлукколь, а также пересыхающими ручьями Белоглинка, Кызылсай, Таволгасай, Дусансай. В охранной зоне заповедника находятся два карстовых озера Косколь с летней площадью зеркала соответственно 12 и 15 га. Средняя глубина озер 1,5 м, максимальная — 2,5 м.

Климат Буртинской степи имеет хорошо выраженные черты континентальности с холодной суровой зимой (январь $-15,8^{\circ}\text{C}$), сухим жарким летом ($+22^{\circ}\text{C}$). Среднегодовое количество осадков 327 мм. Общая сумма тепла $+2600^{\circ}\text{C}$. Длительность залегания снежного покрова 136 дней, его средняя высота 20—25 см.

В ландшафтном отношении Буртинская степь представляет собой совокупность урочищ сырцово-плакорного, сырцово-холмистого, сырцово-увалистого, межсырцово-долинного, долинно-балочного, а также своеобразного предсырцового лугово-болотно-степного типов местностей.

Особенности почвенного покрова Буртинской степи связаны с близким залеганием от поверхности плотных коренных пород и ландшафтно-экологическим своеобразием участка. Его почвы представлены черноземами южными (обычными), карбонатными, неполноразвитыми. Все они характеризуются укороченным почвенным профилем и наличием щебенки (галыки) с поверхности и по всему профилю.

На сырцово-плакорном типе местности (плато массива Муялды) развиты черноземы южные карбонатные малогумусные среднесуглинистые. Здесь заложен эталонный разрез № 9607, характеризующий эти почвы.

Сырцово-холмистый тип местности представлен расчлененными холмистыми массивами с каменисто-степной, кустарниково-степной и лугово-степной растительностью на черноземах южных неполноразвитых карбонатных щебенчатых тяжело- и среднесуглинистых в сочетании с намытыми тяжелосуглинистыми почвами.

На расчлененных ковылково-степных склонах междуречий сырцово-увалистого типа местности получили развитие черноземы южные неполноразвитые карбонатные щебенчатые тяжело- и среднесуглинистые, на байрачных березово-осиновых колках — черноземы южные неполноразвитые карбонатные щебенчатые тяжело- и среднесуглинистые в сочетании со смытыми и намытыми почвами оврагов и балок. В волнисто-увалистых каменистых степях почвы более разнообразны. Здесь сформировались черноземы южные маломощные щебенчатые в сочетании как с лугово-черноземными почвами, так и с черноземами южными неполноразвитыми. Большими массивами залегают черноземы южные неполноразвитые карбонатные щебенчатые в сочетании со смытыми и намытыми почвами оврагов и балок.

Сырцово-увалистый тип местности представлен черноземами южными неполноразвитыми карбонатными щебенчатыми тяжело- и среднесуглинистыми. Для долинно-балочного типа характерны лугово-степные и кустарниковые ложины и овраги. На них получили распространение смытые и намытые почвы.

В балке Таволгасай сформировались лугово-черноземные среднесуглинистые тяжелосуглинистые почвы. На предсырцовом лугово-болотно-степном типе местности, которому свойственны развитие карстово-суффозионных форм рельефа в виде озер, блюдца, а также выходы солей и гипсов на дневную поверхность, залежились лугово-болотные солончаковые тяжелосуглинистые почвы.

Растительный покров Буртинской степи очень разнообразен. Здесь выделяются различные подтипы луговых, настоящих и каменистых степей. Настоящие степи на черноземах южных развиты на плакорах и пологих приплакорных склонах, в межувалястных долинах и ложбинах, а их петрофитные варианты — на шлейфовых склонах. Для этих степей характерны ковыль Лессинга, ковыль Залесского, мятлик степной, овсец пустынный, коровяк фиолетовый. В каменистых степях на черноземах южных неполноразвитых наиболее распространены астрагал прутьевидный, овсец пустынный, вероника колосистая, келерия тонкая, чабрец Маршалла, качим Патрена, эфедра двухколосковая, копеечник серебристолистный, онома простейшая, ирис низкий. Местами в сочетании с участками каменистых и настоящих степей выделяются солонцово-степные комплексы. Основные виды для них — солерос травянистый, кермек Гмелина, кермек каспийский. В черноольшанике Тузкарагал произрастает густой подлесок из различных видов ив, жимолости татарской, смородины черной, калины, черемухи.

В травянистом покрове господствуют шиповник болотный, ежевика сизая, дербенник иволистный. На лугово-болотных опушках лесного массива и вдоль ручьев встречаются крестовник Якова, рябчик русский, девясил высокий, вероника поручейная. На участках луговых степей с лугово-черноземными почвами типичны ятрышник шлемоносный и шпатник черепитчатый. Кроме того, во флоре Буртинской степи присутствует ряд горно-степных эндемиков и реликтов на почвах скелетных (конгломератах): гвоздика уральская, горноколосник колючий, астрагал Гельма, копеечник Гмелина, живокость уральская и др.

Древесная растительность низин на лугово-болотных почвах представлена в колках осиной, березой бородавчатой, реже — ветлой и тополем черным.

Таким образом, Буртинская степь — это своеобразное ландшафтно-экологическое и почвенное ядро Урало-Илекского Предуралья. Здесь на сравнительно малой территории сосредоточены разнообразные редкие и характерные типы урочищ и сформированных на них почв. Последние подлежат углубленному изучению и, возможно, занесению в Красную книгу почв.

Черноземы южные маломощные щебенчатые находятся в южной части участка на элювиальных отложениях. Они залегают в сочетании с лугово-черноземными почвами и черноземами южными неполноразвитыми, которые занимают от площади комплекса 25—50 %. Морфологически почвы характеризуются небольшой мощностью гумусового горизонта ($A + AB < 40$ см), линия вскипания залегает у нижней границы BC или в начале C, с 70—90 см — выделения карбонатов в виде белоглазки, гипса — с глубины 150—180 см. Содержание гумуса колеблется в горизонте A от 5,6 до 6,8 %.

На плато массива Муюлды получили развитие черноземы южные карбонатные малогумусные среднемощные тяжелосуглинистые.

В северо-западной части участка на пологих прибалочных склонах образовались черноземы южные карбонатные малогумусные маломощные смытые щебенчатые.

Черноземы южные неполноразвитые получили широкое распространение и расположены по крутым склонам сопок, вершинам увалов, бугров. Сформировались они на элювии песчаников, галечников-конгломератов. Для них характерен короткий почвенный профиль, гумусовый горизонт A не превышает 15—19 см, переходный горизонт не выражен, наблюдается резкий переход в материнскую породу. Вскипание от HCl неравномерное, на одних участках эти почвы вскипают с поверхности, на других — с глубины 19—39 см. Почвы характеризуются наличием щебня с поверхности и по всему профилю. Гранулометрический состав тяжело- и среднесуглини-

тый. Тяжелосуглинистые разновидности содержат частиц "физической глины" 47,0—54,0 %, преобладающими фракциями являются илистая (32,0—33,0 %) и крупнопылеватая (26,0 %). Содержание гумуса колеблется от 3,5 до 5,7 %.

Лугово-черноземные почвы сформированы в долине оврага Таволга-сай. По мощности гумусового горизонта они отнесены к среднемощным ($A + AB$ 60—70 см). Гранулометрический состав тяжелосуглинистый. В верхнем гумусовом горизонте содержится значительное количество гумуса (от 5,7 до 10,2 %), реакция почвенного раствора слабощелочная. Емкость поглощения составляет 35,3 мг-экв на 100 г почвы.

ПОЧВЫ УЧАСТКА "АЙТУАРСКАЯ СТЕПЬ"

Почвенная карта участка "Айтуарская степь" (рис. 75) была составлена в 1998 г. почвоведом Института степи УрО РАН А. И. Климентьевым, Л. Т. Воронковой, И. В. Грошевым, Е. В. Орловой в результате рекогносцировочных почвенных исследований 1996—1998 гг. с использованием материалов крупномасштабных почвенных исследований 1960 и 1965 гг. Масштаб исследований 1 : 25 000, заложен эталонный разрез № 9606. Участок площадью 6300 га расположен у с. Айтуарка Кувандыкского района на границе РФ с Казахстаном. С севера участок ограничен поймой р. Урал, с запада — балкой Акбулак, с юга — границей пашни на междуречье Урала и Алимбет, с востока — границей с Казахстаном.

Участок "Айтуарская степь" представлен эталонами горно-степных экосистем с черноземами южными очень маломощными на горно-плакорных выровненных типах местности, черноземами неполноразвитыми низкогорных останцово-мелкосопочных склонов, а также солонцами черноземными солончаковыми горно-плакорных наклонных равнин.

Айтуарская степь — наиболее гористый участок заповедника, аналог Губерлинских гор. Гористость участка вторичная. В прошлом длительное время, от конца триасового периода до палеогена включительно, он относился к обширной древней равнине пенеплена, которая образовалась на месте размытых Приуральских гор. На месте этой равнины в связи с общим подъемом территории в кайнозойе притоки р. Урал выпилили ущелья, каньоны, балки и разделяющие их хребтики, в результате чего и образовались современные эрозионные придолинно-мелкосопочные горы.

От древней равнины пенеплена на участке около его южной границы, на междуречье Алимбета и балок заповедника, сохранился реликт в виде небольшого плато, которое возвышается над р. Урал на 200—220 м. На плато встречаются остатки отложений эоцена в виде глыб "дырчатых" кварцитов, что подтверждает древний возраст поверхности, осложненной небольшими холмиками. Один из них (тригопункт с отметкой 430,9 м) является высшей точкой участка.

Айтуарская степь расположена в пределах двух тектонических структур — Центрально-Уральского поднятия и Западно-Уральской зоны складчатости. Структуры разделены глубинным разломом земной коры — Сакмарским надвигом, по которому проложена крайне восточная балка участка Тышкак. Сама линия разлома, видимо, совпадает с дном балки. Разлом замаскирован рыхлыми отложениями — элювием, делювием и наносами временного водотока балки.

К востоку от разлома залегают девонские вулканические породы базальто-андезито-дацитового состава, силурийские кремнистые сланцы сакмарской свиты, ордовикские песчаники, гравелиты и алевриты кидрясовской свиты и интрузивные породы ультраосновного состава. Все породы смяты в сплошные складки, рассеченные разрывными нарушениями. К западу от линии Сакмарского надвига залегает мощная толща флишеидных отложений позднего карбона — ранней перми: конгломераты, пес-

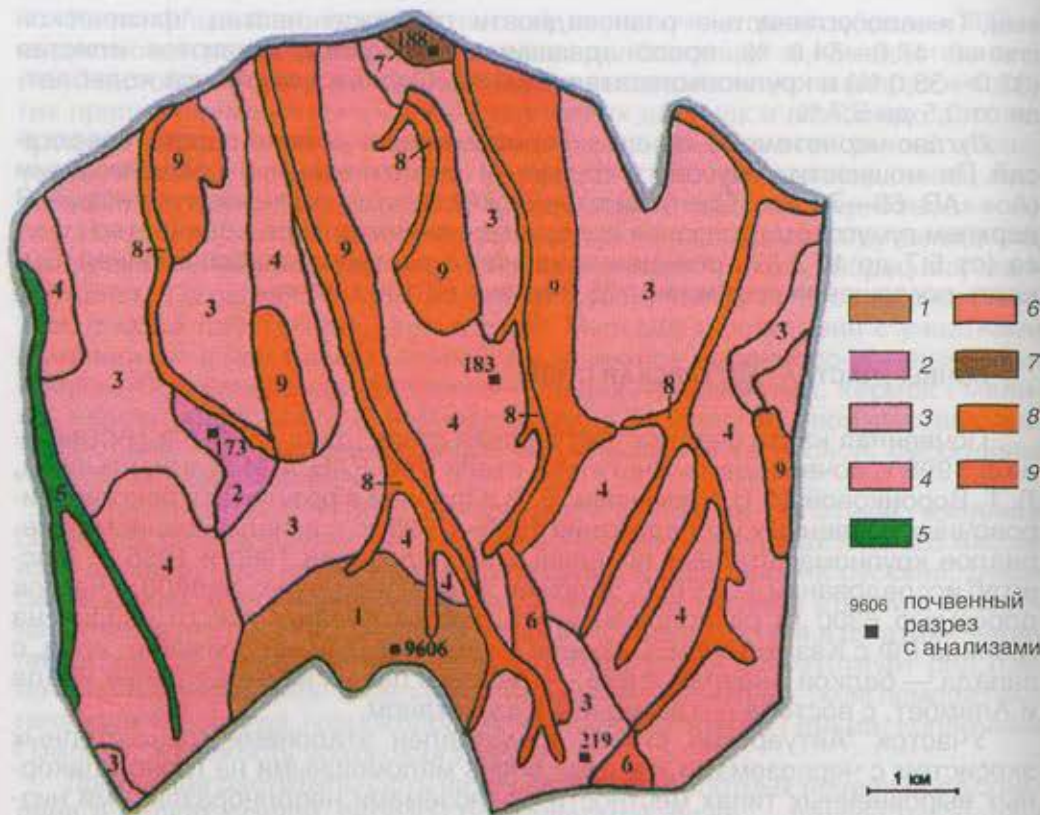


Рис. 75. Почвенная карта участка "Айтуарская степь" госзаповедника "Оренбургский".

1 — чернозем южный карбонатный солончаковый слабозасоленный слабогумусированный очень маломощный среднесуглинистый на элювиоделювии покровных суглинков и третичных цветных глин горно-плакорных равнин, 2 — чернозем южный карбонатный солонцеватый солончаковый слабозасоленный слабогумусированный маломощный смытый каменистый глинистый и тяжелосуглинистый на тех же породах, подстилаемых плотным фундаментом, 3 — чернозем южный неполноразвитый карбонатный сильнокаменистый глинистый средне- и легкосуглинистый на элювиоделювии плотных пород останцово-мелкосопочных типов местности, 4 — чернозем южный неполноразвитый карбонатный сильнокаменистый среднесуглинистый с выходами горных пород тех же типов местности, 5 — лугово-черноземная карбонатная солончаковая сильнозасоленная малогумусная маломощная тяжело-суглинистая почва на делювиальных засоленных глинах и суглинках лощин и днищ балок, 6 — солонец черноземный солончаковый среднезасоленный средненатриевый мелкий тяжелосуглинистый на засоленных третичных глинах горно-плакорных равнин, 7 — солонец лугово-черноземный солончаковый среднезасоленный средненатриевый средний тяжелосуглинистый на делювиальных засоленных глинах и суглинках горных балок и лощин, 8 — смытые и намывные почвы оврагов и балок, 9 — выходы горных пород

чаники, алевролиты. Среди них в гжельском ярусе карбона отмечена уникальная толща конгломератобрекчий. Встречаются линзы рифовых известняков. Слои пород перми и карбона смяты в крутые изоклинали складки.

Почти вся территория Айтуарской степи представляет собой систему глубоких горных балок, проложенных преимущественно с юга на север по простиранию складчатости и пластов горных пород. Всего на участке шесть не похожих друг на друга как в геолого-геоморфологическом, так и в ландшафтном отношении балок, составляющих главное достоинство заповедника.

Процессы врезания водотоков в глубь древнего равнинного рельефа активно продолжаются и в настоящее время.

Каждая балка "приспосабливалась" к геологическим структурам и литологии пород по-своему, но есть и общие особенности. Практически все балки проложены по выходам наиболее податливых к размыву пород — алевролитов, слабых песчаников, аргиллитов касимовского и московского ярусов карбона. Водотоки обходили более устойчивые пласты конгломератов и известняков, которые сейчас образуют водоразделы и крутые склоны балок.

Склоны балок асимметричны. Наибольшей асимметрией отличается Акбулак — крайняя западная балка участка. Ее правый склон крут, образован вертикально стоящими пластами конгломератов, на одном участке — стоящие в виде стены линзы известняка; левый склон пологий с рыхлыми отложениями.

Прорезающие центральную часть участка балки Жрык и Шинбутак проложены по крыльям крутой синклинали складки, балка Жрык — по восточному крылу, Шинбутак — по западному. Балки, как резцом, очертили контуры складки. Своими верховьями они соединяются в том месте, где сходятся крылья синклинали и она замыкается. Здесь Шинбутак перехватил у балки Жрык ее исток. Это произошло в связи с более интенсивным врезом Шинбутака, он сильнее обводнен.

По характеру рельефа правый и левый склоны балки Тышкак, вдоль которой проходит тектонический разлом, сильно различаются. Правый сложен метаморфизованными осадочно-вулканогенными и интрузивными породами. Среди них встречаются очень жесткие разновидности (кремни сакмарской свиты), образующие останцовые сопки и гряды с резкими перегибами профилей склонов. Местами правобережье Тышкака буквально "цетинится" такими сопками с выходами скальных пород. Левый склон сложен осадочными неметаморфизованными менее жесткими породами, поэтому более пологий, очертания гряд и сопок плавнее и спокойнее.

Большинство межбалочных водоразделов на участке имеет вид гребней, осложненных седловинами. Эти гребни сложены либо конгломератами и брекчиями, либо известняками. Две наиболее приметные вершины имеют названия — горы Суламаадыр и Жуванаадыр. Гребни, сложенные гжельскими конгломератобрекчиями, имеют "пупырчатую" поверхность за счет многочисленных выходов на поверхность отдельных крупных известняковых глыб — обломков брекчии.

Климат Айтуарской степи характеризуется не столь жарким летом, как в Таловской и Буртинской степях (июльская изотерма +20, 21 °С), более холодной зимой (средняя многолетняя температура января -15,6 °С), несколько большим увлажнением (388 мм осадков в год). Осадки выпадают неравномерно. Весенне-летние дожди нередко бывают в виде ливней, что приводит к активизации эрозионных процессов. Снежный покров при средней глубине 20—25 см залегает очень неравномерно.

Из-за пересеченности рельефа и повышенной ветренности происходит сдувание снега с хребтов и сопок в балки и седловины, где образуются снежники мощностью до 3—4 м.

Единственным крупным водотоком заповедника является р. Урал, окаймляющая участок с севера. По западной окраине протекает р. Айтуарка. Ручьи заповедника — Карагашты, Шинбутак, Камысай, Тышкак и др. — либо пересыхают, либо имеют прерывистое течение. Родники в основной горно-балочной части связаны со скальными породами палеозоя.

В Айтуарской степи встречаются виды европейской, сибирской и туранской флор. Здесь представлены разнообразные ассоциации настоящих дерновинно-злаковых, каменистых и кустарниковых степей.

В типчаково-ковыльных степях доминируют ковыль красный и Лессинга, коровяк фиолетовый, онома простейшая, чабрец Маршалла, остролодочник волосистый. По лощинам и ложбинам стока развита разнотравно-злаковая растительность, которую представляют ковыль краснейший, мятлик степной, гвоздика Андржиевского, душица обыкновенная, незабудка душистая, ятрышник шлемоносный, котовник венгерский.

На каменистых склонах и вершинах холмов много эндемиков и реликтов: гвоздика уральская, чабрец мугоджарский и губерлинский, астрагал Гельма.

Наиболее древними породами, слагающими фундамент территории участка, являются метаморфические и древневулканические, представ-

ленные кристаллическими сланцами, кварцитами, диабазами, гранитами, порфиритами, серпентинитами и др. На местах, где коренные породы выходят на дневную поверхность, почвообразовательный процесс протекает непосредственно на них или на их щебенчато-каменистом элювиоделювии — формируются грубые скелетные почвы.

Небольшое распространение имеют продукты выветривания разнообразных изверженных и метаморфических пород — третичные засоленные глины и суглинки, на которых получили распространение солонцы. В северной части участка к приовражным шлейфам приурочены древнеаллювиальные карбонатные засоленные глины и тяжелые суглинки с лугово-черноземными сильнозасоленными почвами.

На формирование почвенного покрова Айтуарской степи наряду с сухостью климата, непромывным водным режимом решающее влияние оказали геология и почвообразующие породы, слагающие фундамент территории участка. Наряду с породами разнообразия почв связано и с ландшафтно-экологическими особенностями местности. Ценность участка — в многообразии скелетных, фрагментарных почв, сформированных на различных породах.

Ландшафтную структуру Айтуарской степи образуют горные плакоры (реликты платформенной равнины). На них получили развитие черноземы южные карбонатные солончаковатые слабозасоленные слабогумусированные и небольшими островками — солонцы черноземные солончаковые средnezасоленные средненатриевые мелкие тяжелосуглинистые. В качестве эталонной разновидности черноземов южных заложен разрез № 9606. Здесь развиты черноземы южные карбонатные солонцеватые солончаковатые слабозасоленные слабогумусированные маломощные эродированные каменистые глинистые и тяжелосуглинистые, черноземы южные неполноразвитые карбонатные сильнокаменистые глинистые, средне- и легкосуглинистые. Большие площади заняты выходами горных пород. Для горно-балочного типа местности свойственны смытые и намывные почвы, лугово-черноземные карбонатные солончаковые сильнозасоленные малогумусные маломощные тяжелосуглинистые почвы (склоны и днища балок) и солонцы лугово-черноземные, сформировавшиеся на приовражных шлейфах на засоленном элювиоделювии.

Основной почвенный фон участка каменистой степи составляют вариации черноземов южных неполноразвитых каменистых с петрофитной растительностью — типичными петрофитами клаусией солнцелюбивой, остролодочником яркоцветковым, эфедрой двухколосковой, ирисом низким.

Кустарниковые заросли преимущественно по днищам ложбин стока и в распадках увалов с лугово-черноземными почвами и черноземами южными смытыми каменистыми состоят из спиреи городчатой, караганы кустарниковой, вишни степной, бобовника, кизильника черноплодного.

Черноземы южные карбонатные солончаковатые слабозасоленные слабогумусированные очень маломощные среднесуглинистые сформировались в южной части Айтуарской степи на реликтах платформенной равнины, на делювиальных карбонатных засоленных глинах и суглинках. Гумусовый горизонт небольшой мощности (>22 см), вскипают от действия HCl с 12 см, выделения карбонатов заметны с 22 см, легкорастворимые соли и гипс — с 74 см.

Гранулометрический состав почвы среднесуглинистый с содержанием частиц "физической глины" в верхнем гумусовом горизонте 30,9 %. Преобладают фракции песка и ила.

Почвы слабогумусированы, содержание гумуса 3,6 %. Реакция почвенной среды щелочная (pH 8,0—8,6). Емкость поглощения в верхнем горизонте 34,2 мг-экв на 100 г почвы. Содержание поглощенного натрия незначительное, в гумусовом слое оно колеблется от 0,44 до 0,87 %, в горизон-

те В составляет 2,2 %. Обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием низкая.

Анализ водной вытяжки показал, что почва засолена легкорастворимыми солями на глубине 45—55 см. Величина плотного остатка 0,147 %. Засоление содовое, степень засоления слабая.

Черноземы южные карбонатные солонцеватые солончаковатые слабозасоленные слабогумусированные маломощные эродированные каменистые глинистые и тяжелосуглинистые занимают пологие и слабopологие склоны. Сформировались на элювиальных и делювиальных карбонатных засоленных глинах и суглинках.

Мощность гумусового горизонта составляет в среднем 31 см. От действия 10 %-й HCl вскипает с поверхности, гипс обнаружен с 91 см, легкорастворимые соли — на глубине 30—80 см.

Гранулометрический состав почвы глинистый и тяжелосуглинистый. Содержание "физической глины" в глинистых разнородностях составляет 50,5 %, в тяжелосуглинистых — 44,7 %. В обеих разновидностях преобладают пылеватые частицы.

Содержание гумуса составляет в среднем 3,7 %. Реакция почвенной среды слабощелочная (pH 7,7), глубже — щелочная (pH 8,0—8,8). В почвенном профиле много свободных карбонатов (от 1,1 до 11,1 %). Емкость поглощения колеблется от 29,0 до 33 мг-экв на 100 г почвы. Доля поглощенного натрия составляет на глубине 35—45 см 8,8—9,4 % от емкости, что позволяет отнести данные почвы к солонцеватым. Почвы бедны элементами питания. Так, содержание подвижного фосфора очень низкое, а обменного калия — среднее. По глубине залегания легкорастворимых солей (30—80 см) почвы отнесены к солончаковатым, по степени засоления — к слабозасоленным.

Черноземы южные неполноразвитые занимают около 80 % территории. Сформировались они на гребнях хребтов, верхних частях склонов. Почвообразующей породой послужил элювий плотных пород. Морфологические особенности неполноразвитых почв: малая (фрагментарная) мощность гумусового горизонта (10—20 см), неполный набор горизонтов в профиле и резкий переход к горной породе.

По гранулометрическому составу почвы легкоглинистые, средне- и легкосуглинистые. Содержание частиц "физической глины" в легкоглинистой разновидности составляет 52,3—63 %, в среднесуглинистой — 30,3—39,3 %, в легкосуглинистой — 22,8—24,5 %. Содержание гумуса колеблется в верхних горизонтах от 3,5 до 3,9 %. Реакция почвенного раствора щелочная (pH 7,8—7,9). Емкость поглощения 20,0—36,0 мг-экв на 100 г почвы.

Лугово-черноземная карбонатная солончаковая сильнозасоленная малогумусная маломощная тяжелосуглинистая почва сформировалась в западной части участка на делювиальных засоленных глинах по ложбинам стока в условиях довольно близкого залегания засоленных грунтовых вод (3—4 м). Средняя мощность гумусового горизонта 31 см. Выпотевание легкорастворимых солей обнаружено с 5 см. Гранулометрический состав тяжелосуглинистый. Содержание гумуса 4,3—4,7 %. Реакция почвенного раствора щелочная (pH 7,8—8,0). Почва сильно засолена (сумма солей в горизонте А составляет 1,528 %), тип засоления сульфатный.

Солонец черноземный солончаковый средnezасоленный средненатриевый мелкий тяжелосуглинистый сформировался в южной части участка на элювиоделювиальных засоленных глинах. По мощности надсолонцового горизонта солонец отнесен к мелким (мощность горизонта А составляет 8 см). Вскипание с 25 см, выделение легкорастворимых солей с 15 см, гипса — с 43 см. Гранулометрический состав тяжелосуглинистый, содержание "физической глины" в надсолонцовом горизонте 46,6—48,0 %.

Содержание гумуса в горизонте А 5,2 %. Реакция почвенного раствора нейтральная (рН 6,6) в надсолонцовом горизонте, ниже и по всему профилю щелочная (рН 8,0—8,8). Доля поглощенного натрия в горизонте В составляет 21,7 % от емкости поглощения, что относит солонец к средненатриевым. Анализ водной вытяжки показал, что солонец засолен с глубины 10—20 см. Плотный остаток здесь составляет 0,379 %. Засоление содовое, степень засоления средняя.

Солонец лугово-черноземный солончаковатый средnezасоленный средненатриевый средне- и тяжелосуглинистый сформировался в северной части участка на древнеаллювиальных засоленных глинах. Отличается от описанного выше солонца поверхностным и грунтовым увлажнением.

По мощности надсолонцового горизонта (А — 12 см) солонец — средний, по гранулометрическому составу — тяжелосуглинистый. Содержание “физической глины” в горизонте А составляет 41,6 %, гумуса — 3,9 %, реакция среды щелочная (рН по профилю от 7,8 до 8,3). Емкость поглощения равна 28,0 мг-экв на 100 г почвы. Доля поглощенного натрия в горизонте составляет 12 % от емкости поглощения. По глубине залегания солей солонец отнесен к солончаковатым. Сумма легкорастворимых солей на глубине 40—50 см составляет 0,331 %.

ПОЧВЫ УЧАСТКА “АЩИСАЙСКАЯ СТЕПЬ”

Почвенная карта участка “Ащисайская степь” (рис. 76) составлена почвоведом А. И. Климентьевым, И. В. Грошевым в 1998—1999 гг. На территории заложено четыре эталонных разреза — № 9808, 9809, 9810, 9811.

Ащисайская степь расположена в Светлинском районе в 20 км к северо-востоку от пос. Светлый, представляет собой эталонный участок степных экосистем и разнообразных почв Оренбургского Зауралья. Участок почти целиком входит в бассейн широкой и сильно разветвленной балки Ащисай, впадающей в оз. Айке, занимающей пологие склоны к ней. Балка Ащисай — реликтовая, сохранившаяся без крупных изменений с неогена — эпохи формирования гипсоносных сероцветно-красноцветных глин. Она врезана в олигоценую равнину древнего пенеплена, абсолютные отметки равнины колеблются в пределах 320—330 м. На участке встречаются элементы рельефа рудного карста, представленные впадинами озер (в среднем течении балки Ащисай), а также резкими раздувами впадающих логов, в том числе и самой балки.

С относительно пологими склонами на участке контрастируют останцовые скалы, гребни и довольно крупные гряды, сложенные кварцитами. Это чисто литоморфные формы, возникшие благодаря исключительно высокой физической и химической устойчивости пластов кварцитов.

Территория сложена метаморфическими породами раннего палеозоя, куда входят кварциты, кварцитопесчаники, разнообразные кварцево-сланцевые, слюдяные, кварцево-сланцево-углистые и другие сланцы. На юго-западной окраине участка в бассейне оз. Журманколь развиты белоземно-песчаные с прослоями глин и гнездами бурых железняков отложения палеогена.

В долине ручья Ащисай залегают неогеновые делювиально-пролювиальные и озерные отложения — серо- и красноцветные загипсованные глины древних кор выветривания с примесью песка и щебня, а также известковистые делювиальные суглинки.

Равнина Зауральского пенеплена сформировалась в результате мезозойского корообразования и денудационного среза складчатого кристаллического основания. Первичный рельеф пенеплена не сохранился, он преобразован в кайнозойе деятельностью озер и водотоков. Наиболее стойкие к выветриванию кварциты менее других пород затронуты кайно-

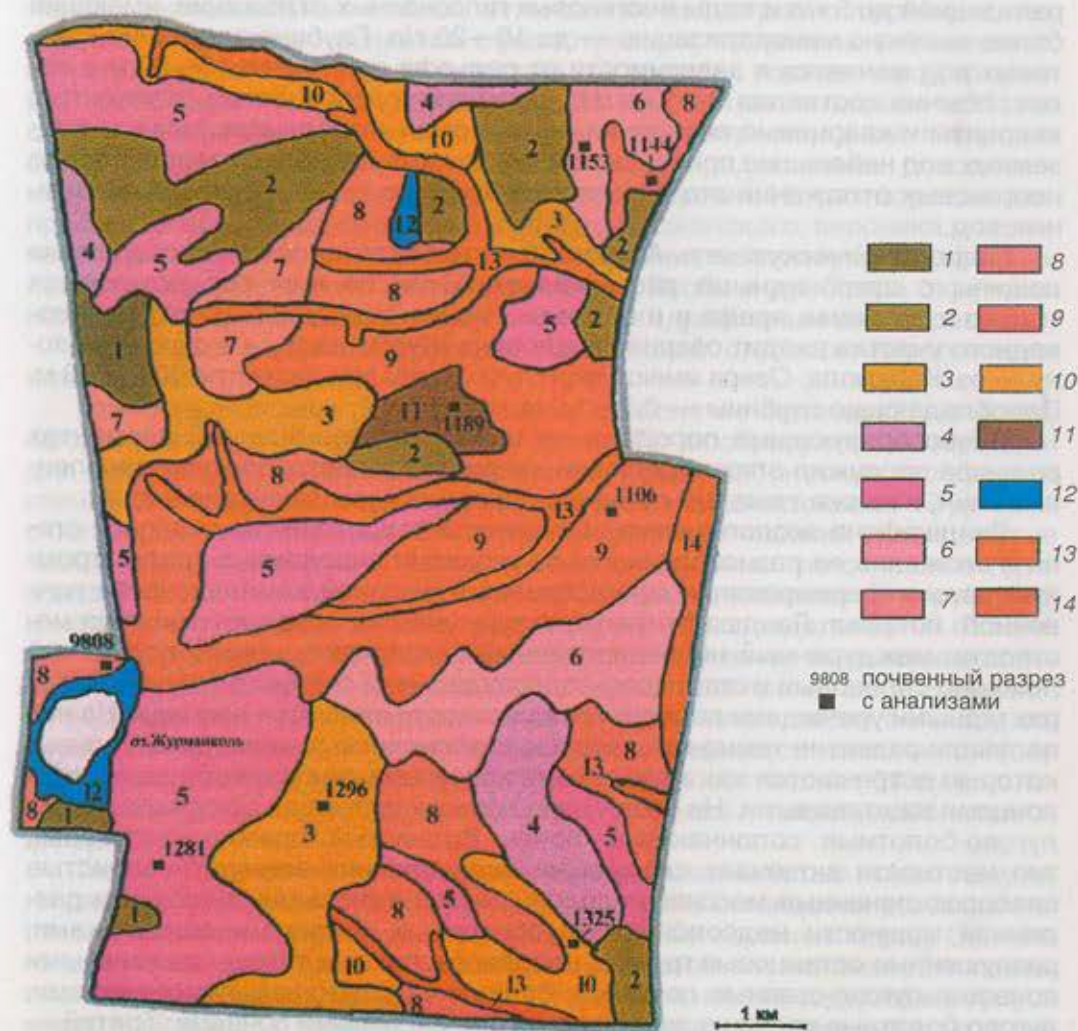


Рис. 76. Почвенная карта участка “Ащисайская степь” госзаповедника “Оренбургский”.

1 — темно-каштановая солонцеватая маломощная глинистая почва на делювиальных засоленных карбонатных глинах между речных равнин, 2 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая маломощная глинистая почва на делювиальных засоленных карбонатных глинах между речных равнин, 3 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая маломощная щебенчатая глинистая почва в комплексе 25—50 % с солонцом каштановым мелким и средним глинистым на элювиоделювии карбонатных пестроцветных глин и кварцитов волнисто-увалистых ложковых склонов, 4 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая маломощная почва в комплексе 10—25 % с солонцом каштановым мелким солончаковатым глинистым — на элювиоделювии пестроцветных глин древней коры выветривания волнисто-увалистых склонов, 5 — темно-каштановая карбонатная солонцеватая маломощная глинистая почва в комплексе 25—50 % с солонцом каштановым мелким солончаковатым глинистым на тех же породах равнин, 6 — темно-каштановая неполноразвитая сильнокаменистая глинистая почва в комплексе 25—50 % с солонцом каштановым мелким солончаковатым глинистым на пестроцветных засоленных глинах и плотных породах останцовых гряд, 7 — солонец каштановый мелкий солончаковатый глинистый на пестроцветных глинах древних кор выветривания волнисто-увалистых возвышений, 8 — солонец каштановый глубокий глинистый на делювиальных глинах, подстилаемых пестроцветными глинами древней коры выветривания слабovolнистых возвышений, 9 — солонец каштановый глубокий глинистый на делювиальных глинах, подстилаемых пестроцветными глинами древней коры выветривания слабovolнистых возвышений, 10 — солонец лугово-каштановый мелкий солончаковатый глинистый на древних корях выветривания, 11 — солонец-солончак глинистый с термогидролаколитами на древних корях выветривания, 12 — лугово-болотная солончаковая глинистая почва западин, 13 — смытые и намывные почвы оврагов и балок, 14 — выходы горных пород вершин гряд

зойским размывом и образуют невысокие пологие сопки с останцами выветривания.

На участке преобладают трещинные подземные соленые воды с минерализацией до 5 г/л и воды неогеновых гипсоносных отложений, имеющие более высокую минерализацию — до 10—20 г/л. Глубина залегания грунтовых вод меняется в зависимости от рельефа от 4—6 до 15—20 м и более, обычно составляя 9—10 м. Наибольшей водоносностью отличаются кварциты и кварцевые песчаники. На участке нет родников, запасы подземных вод небольшие при их застойном режиме. Вместе с засоленностью неогеновых отложений это обусловило высокую минерализацию подземных вод.

Гидрографическую сеть Ащисайской степи составляют плоскодонные лощины с озеровидными расширениями. Сток по ним осуществляется только в весеннее время и в периоды ливневых осадков. В состав заповедного участка входит озерная котловина Журманколь, а в охранную зону — оз. Карамола. Озера имеют округлую форму при диаметре 600—700 м. Преобладающие глубины — 0,7—1,0 м.

Почвообразующими породами на наиболее возвышенных элементах рельефа послужил элювиоделювий кварцитов и пестроцветных засоленных глин, а также тяжелых суглинков древней коры выветривания.

Ландшафтно-экологические особенности территории Ащисайской степи и сложение ее разнообразными по геохимии породами сыграли огромную роль в формировании многообразия и высокой комплексности почвенного покрова. Ландшафтную структуру участка образуют три типа местности: междуречный недренированный озерно-западинный, волнистый ложково-склоновый и останцово-водораздельный скалисто-грядовый. Характерными урочищами первого типа местности являются ровняди. На них получили развитие темно-каштановые карбонатные солонцеватые почвы, которые встречаются как отдельными контурами, так и в комплексе с солонцами каштановыми. На озерно-западинных урочищах сформировались лугово-болотные солончаковые почвы. Волнистый ложково-склоновый тип местности включает следующие виды урочищ: волнисто-увалистые слаборасчлененные массивы с солонцами каштановыми, имеющими различной мощности надсолонцовый горизонт, и солонцами-солончаками; разрушенные останцовые гряды с неполноразвитыми темно-каштановыми почвами; лугово-степные лощины и балки с их смыто-намытыми почвами; лугово-болотные урочища западин с лугово-болотными почвами. Третий — останцово-водораздельный скалисто-грядовый тип местности характеризуется останцовыми кварцитовыми грядами, представленными обнажениями пород среди выстилаемых пестроцветных засоленных глин древних кор выветривания.

Растительный покров Ащисайской степи также отличается большим разнообразием. Прослеживается зависимость распределения типов растительности от почвообразующих пород и почвенного покрова. Для темно-каштановых почв на делювиальных суглинках, подстилаемых цветными глинами, характерны типчаково-ковыльные, ковыльные с полынком и грудницей шерстистой, белополынно-ковыльные и полынково-типчаковые модификации растительности. В них отмечается присутствие разнотравья: мордовника русского, вероники белойочной, подмаренника настоящего и др. На солонцах и их комплексах, сформированных на цветных засоленных глинах, типичны типчаково-полынно-ковыльные ассоциации. Наряду с полынком, грудницей их составляют типичные галофиты: солерос, сарсазан, кермек Гмелина, а также изень, курчавка и другие характерные виды растительности солонцовых почв. На неполноразвитых темно-каштановых почвах, лежащих на элювиоделювии плотных пород и цветных глин, развиты типчаково-ковыльные ассоциации с полынком. Растительный покров характеризуется изреженностью, заметно присутст-

вие галофитов, а местами (в западинах) степного разнотравья, что придает растительному покрову неоднородность и пятнистость. Лугово-каштановые солонцы, сформированные в слабодренированных низинах на засоленных делювиальных глинах, отличаются разнотравно-пырейным, полынково-типчаковым аспектом с разнотравьем, чернополынно-изеневой, острецово-пырейной растительностью. На выходах горных пород формируются аспекты каменисто-кустарниковой степной растительности. Из кустарников обычны спирея, шиповник, кизильник черноплодный. Низинные остепненные луга на смыто-намытых почвах представлены солодково-мятликовой и разнотравно-пырейной ассоциациями. Из разнотравья распространены девясил шершавый, солодка Коржинского, вероника метельчатая, лабазник шестилепестный, подмаренник настоящий, подорожник ланцетный, василистник малый, крестовик Якоба и др. Озера окружены поясом осоковых сообществ с луговым галогидрофитным разнотравьем.

Почвенный покров территории Ащисайской степи отличается комплексностью.

Темно-каштановые солонцеватые и карбонатно-солонцеватые почвы сформированы в западной части участка. Почвообразующими породами для них послужили делювиальные желто-бурые карбонатные засоленные глины. Они выделены отдельными контурами и в комплексе от 10 до 50 % с солонцами каштановыми. В морфологическом отношении солонцеватые темно-каштановые почвы характеризуются сильным уплотнением горизонта В, более темной его окраской, призмовидно-комковатой структурой и наличием глянецватости по граням структурных отдельностей. В горизонте ВС (на глубине 65—75 см) наблюдается обильное выделение карбонатных пятен, а ниже — гипса в форме мучнистых прожилок и стяжений. Определяющим признаком солонцеватости является также большое содержание обменного натрия в почвенном поглощающем комплексе. Мощность гумусового горизонта этих почв в среднем составляет 30 см с колебаниями от 20 до 40 см. Содержание гумуса низкое и также колеблется от 2,7 до 3 %.

Темно-каштановые неполноразвитые сильнокаменистые почвы получили распространение в восточной части участка на останцовых возвышенностях с близким к поверхности залеганием плотных коренных пород. Обычны их комплексы от 25 до 50 % с солонцами каштановыми мелкими. Эти почвы имеют укороченные гумусовый и общий профили, малое содержание гумуса и часто засолены с глубины 30—50 см. Залегающие отдельными контурами и в комплексе с ними солонцы каштановые приурочены также к повышенным элементам рельефа — буграм, увалам и их склонам. Почвообразующими породами для них служат элювиальные пестроцветные засоленные глины и суглинки древних кор выветривания. В зависимости от мощности надсолонцового горизонта на территории выделены солонцы мелкие, горизонт А которых не более 10 см, средние, где мощность горизонта А варьирует от 10 до 18 см, и глубокие с мощностью надсолонцового горизонта более 18 см. Гранулометрический состав всех солонцов глинистый и тяжелосуглинистый. Профиль насыщен легкорастворимыми солями и гипсом. По содержанию гумуса солонцы относятся к слабогумусированным почвам — в верхнем горизонте его от 1,9 до 3,7 %. В составе поглощающего комплекса удельный вес натрия достигает 16 % от емкости поглощения.

Солонцы лугово-каштановые сформированы на равнинах с развитым микрорельефом, в приозерных и предбалочных понижениях. Для их профиля характерно чередование восходящих и нисходящих потоков влаги с легкорастворимыми солями. В зависимости от мощности надсолонцового горизонта выделены только мелкие лугово-каштановые солонцы, горизонт А которых не превышает 10 см. Гранулометрический состав лугово-каштановых солонцов глинистый, содержание гумуса в горизонте А не превышает 2,0 %.

Солонец-солончак встречается в приозерных понижениях, формируется при участии минерализованных грунтовых вод, залегающих близко от дневной поверхности на глубине 1—3 м. Главными признаками солонца-солончака являются повышенное увлажнение и наличие легкорастворимых солей по всему профилю, а также следов оглеения, гранулометрический состав тяжелый. В этих почвах высокое содержание в верхних горизонтах А и В обменного натрия (до 18 % от емкости поглощения). Мощность гумусового горизонта незначительная (10—15 см), по всему профилю массовые видимые скопления легкорастворимых солей и гипса. Преобладает хлоридно-сульфатный тип засоления. Уже с поверхности общая сумма водорастворимых солей значительна и достигает 1,364 %, увеличиваясь с глубиной до 3,963 %. Преобладают токсичные хлористые и менее токсичные сернокислые соли. Термогидролаколиты (бугры пучения) формируются на склонах, где имеется контакт двух пород и термогидроусловия, способствующие вспучиванию почвогрунтов. Характеристика этих образцов дана в разделе "Уникальные эталоны почв".

ПОЧВЕННЫЕ АРЕАЛЫ НЕКОТОРЫХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ И ЗАКАЗНИКОВ

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ "КЗЫЛАДЫРСКОЕ КАРСТОВОЕ ПОЛЕ"

Почвенная карта Кызыладырского карстового поля (рис. 77) составлена почвоведом А. И. Климентьевым и И. В. Грошевым в 1997—1999 гг., масштаб 1 : 25 000. При этом выделено четыре эталонных разреза: 9503, 9702, 9703, 9903. Площадь участка 3600 га, расположен в юго-западной части Кувандыкского района Оренбургской области на правом берегу р. Бурлы — притока Урала. Согласно природно-сельскохозяйственному районированию, он относится к Казахстанской засушливой провинции степной зоны подзоны южных черноземов.

Территория представляет собой сложный комплекс урочищ и местностей, на которых благодаря уникальному сочетанию ландшафтообразующих факторов при относительно малой хозяйственной освоенности сохранились редкие, характерные и малоизмененные фоновые, в том числе реликтовые, ландшафты. Широкий диапазон почвообразующих и экологических условий, а именно особенности геоморфологии и литологии пород, карст, микроклимат, увлажнение, солевой режим и т. д., определили формирование контрастных ландшафтов, многообразие типов, родов, видов и разновидностей почв. Некоторые почвы отнесены к редким, исчезающим и уникальным и занесены в Красную книгу почв.

Очевидно, Кызыладырскому карстовому полю как экотону ландшафтной и почвенной рефугии, отличающемуся наивысшим природным биологическим и почвенным разнообразием, должна быть отведена роль научно-информационного биосферного полигона для ведения стационарного экологического мониторинга. Исключительное ландшафтно-биологическое, почвенное разнообразие и уникальность ставят это урочище в число объектов природного наследия национального и всемирного значения. Представляется, что основным режимом сохранения естественного хода развития аборигенных экосистем территории должен быть заповедный.

В геоморфологическом отношении территория расположена в юго-западной части низкогорного Южного Урала в зоне передовых складок Уральской палеогеосинклинали. Этот уникальный участок карстово-сульфатного ландшафта находится на правом берегу р. Бурля и вытянут на 12 км с юго-востока на северо-запад по простиранию изоклинальных складок. В одной из них, так называемой Буртинской антиклинали, вы-

дены на поверхность слои кунгурского яруса перми с преобладанием гипсов, серых и красновато-коричневых глин, аргиллитов с прослоями песчаников и конгломератов.

Ландшафт участка имеет характерные особенности, обусловленные сочетанием наиболее крупных морфоструктур, разбитых на блоки — морфоструктурные элементы нескольких порядков — и представляет собой чередование сопок, однонаправленных гряд и разделяющих их нешироких ложбин северо-западного простирания, приподнятых или опущенных относительно друг друга и карстовых образований.

На участке типичны следующие типы урочищ: сырцовые ровняди с типчаково-ковыльной растительностью на черноземах южных карбонатных; волнисто-увалистые междуречья с каменистыми степями на черноземах южных неполноразвитых и фрагментарных почвах на гипсах; расчлененные холмистые останцовые массивы с каменисто-степной и кустарниково-степной растительностью на черноземах южных неполноразвитых каменистых; расчлененные колково-степные склоны междуречий. Выделяются также овражно-балочные урочища, болотные приречьевые черноольшаники, солончаковые и лугово-болотные урочища. Вдоль гипсовых гряд, по участкам с карстовым рельефом, тянутся цепочки байрачных березово-осиновых колков. В непосредственной близости от них встречаются урочища кочкарных болот, зарослей чия на гипсовых гажах, участки такыровидных солончаков и т. д.

Рельеф большей части поля представляет собой чередование ряда согласных со слоистостью пород гряд и разделяющих их широких ложбин северо-западного простирания. При этом по мягким породам — аргиллитам и глинам — образовались ложбины шириной 300—500 м, а по выходам гипсовых пачек — узкие гряды, часто с обрывистыми склонами.

Сильно расчлененная под действием карстовых процессов, ложковой эрозии и денудации северо-западная часть карстового поля имеет эрозионно-карстовый тип рельефа, где сочетаются узкие невысокие увалы северо-западного простирания, ложбины и лоцины, заполненные продуктами смыва и размыва, карстовые образования (воронки, ямы, провалы, гроты, колодцы, озера, ручьи и т. д.), часто заполненные, особенно в северо-западной половине поля, вторичным переотложенным гипсом (гажей), продуктами разрушения и выветривания близлежащих пород, почв, смешанных с гипсовой мукой и дресвой, а также закарстованные террасы и поймы р. Бурля. В средней части близ оз. Ограрево плакоровидные поверхности с приближением к р. Бурты сменяются пологим склоном, переходящим в надпойменную террасу и небольшую пойму. С запада карстовое поле окаймлено цепочкой островерхих сопок, сложенных конгломератами. Среди них высшая точка участка гора Буркутбай имеет отметку 305,9 м.

При литологическом разнообразии пластов коренных пород в ландшафтно-геоморфологическом плане участок представляет собой грядово-холмистую поверхность с колебаниями абсолютных отметок от 190 до 305 м, является эталоном карстово-сульфатного ландшафта с полным набором форм — воронок обрушения и проседания, провальных колодцев, арок, карстовых мостов, галерей, карстовых озер и источников. Здесь выявлено более 30 карстовых пещер, несколько подземных озер и гротов.

Климат территории резко континентальный, обусловленный близостью к полупустыням Казахстана. Среднегодовая температура воздуха +3 °С. В течение года она колеблется в значительных пределах, снижаясь до -44 °С (в январе) и повышаясь до +41 °С (в июле). Разность температур воздуха в течение суток значительна.

Среднегодовое количество осадков составляет 320 мм. Наибольшее их количество выпадает в июле (58 мм), наименьшее — в феврале, марте, апреле (19—22 мм).

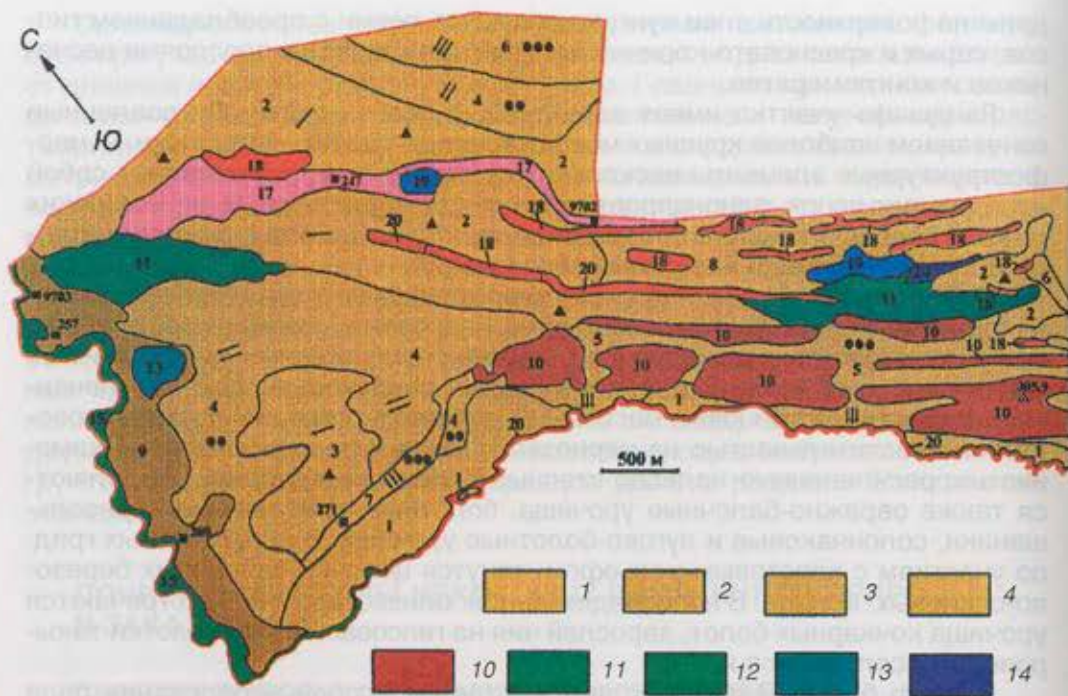


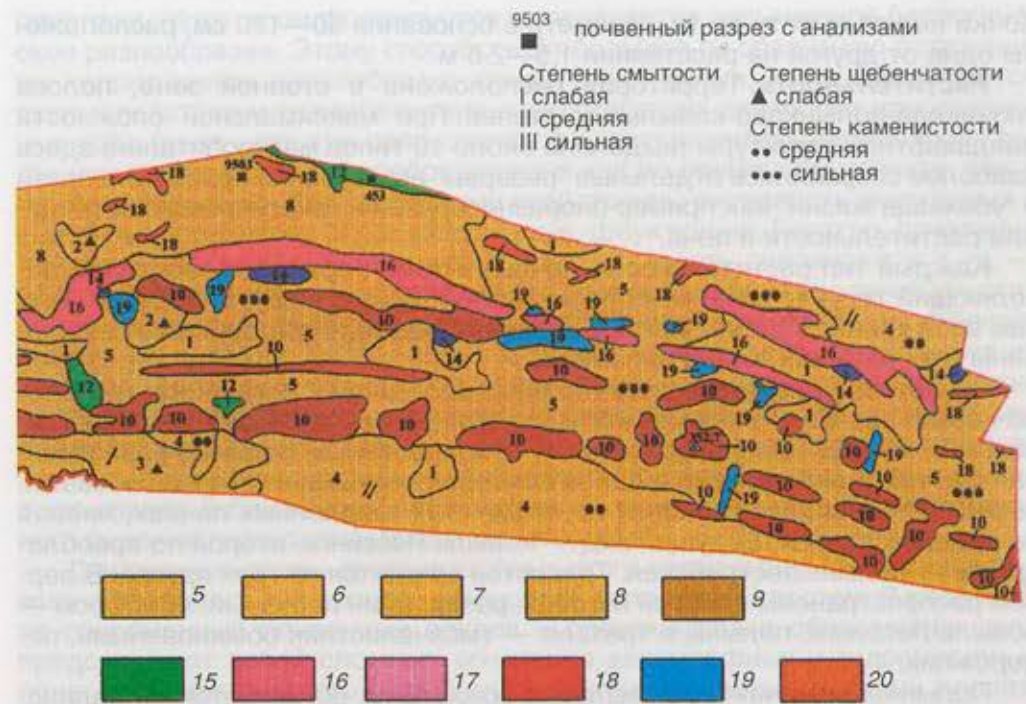
Рис. 77. Почвенная карта памятника природы "Кзыладырское карстовое поле".

1 — черноземы южные карбонатные малогумусные маломощные легкоглинистые на делювиальных карбонатных заглипсованных малогумусных маломощных слабосмытые слабощебенчатые тяжелосуглинистые на элювиально-делювиальных нозомы южные карбонатные малогумусные маломощные слабосмытые слабощебенчатые среднесуглинистые в тех несмытые среднекаменистые среднесуглинистые на элювиально-делювиальных карбонатных суглинках, подстилаемые южные карбонатные сильносмытые сильнокаменистые легкоглинистые на элювиоделювии песчаников и золе каменистые тяжелосуглинистые в тех же условиях почвообразования, 7 — черноземы южные карбонатные сильносмытые натные среднесолонцеватые малогумусные маломощные среднесуглинистые на делювиальных карбонатных засоленных карбонатных среднесуглинистых среднесуглинистых на древнеаллювиальных заглипсованных карбонатных мергелях сильнокаменистых с выходами горных пород 25—50 %, тяжелосуглинистые на элювии пермских конгломератов солончачовые сильнозасоленные среднеглинистые почвы на делювиальных засоленных глинах с пятнами гипсовой глинистые почвы в тех же условиях почвообразования, 13 — лугово-болотные солончачовые глинистые почвы на такыровидных глинистых с гипсовой мукой на делювиальных заглипсованных глинах межрядовых лобин, 15 — аллювио заглипсованных отложениях поймы р. Бурлы, 16 — фрагментарные почвы "гипсовые бедленды" на выходах пачек межрядовых понижений и ловушек рельефа, 18 — карстовые провалы, колодцы и другие образования в монолитном лесом) днищ, окраин и понижений в гипсовых пачках, 20 — овражно-балочные смыто-намытые почвы

Геологическое строение, почвообразующие породы и карстогенез. Как уже отмечалось, Предуральский краевой прогиб, куда входит Кзыладырское карстовое поле, вытянут вдоль складчатых структур западного склона Урала. Формирование его началось одновременно с образованием западной части Уральской складчатой полосы. Прогиб долгое время был подвижен, в связи с чем в нем накапливались мощные толщи осадков различного возраста, сминавшиеся в складки и разбиваемые разломами на блоки разных размеров. Подвижки по разломам в пределах прогиба, по-видимому, продолжают до настоящего времени.

Характерная черта строения прогиба — наличие в нем солевых купольных структур неправильной формы, пространственно связанных с крупными разломами. На поверхности эти купольные структуры появляются в виде гипсовых штоков, представляющих собой так называемую гипсовую шляпу, расположенную над поваренной солью, образующей ядро купола.

Самые древние породы, являющиеся основой прогиба, — пермские отложения, представлены известняками, конгломератами, доломитами, красными песчаниками и глинами, пестрыми и розовыми мергелями, гипсами кунгурского яруса и продуктами их переработки. На более выровненной части территории коренные породы скрыты под новейшими наносами — четвертичными желто-бурыми карбонатными глинами и тяжелыми суглинками. Терраса и пойма р. Бурля выстланы соответственно древним и современным заглипсованным засоленным аллювием. Выходы коренных пород имеют ост-



сованных глинах и суглинках очень пологих (до 1°) и слабопологих (1—2°) плакорных склонов, 2 — черноземы южные карбонатные слабозаглипсованных глинах и суглинках пологих (2—3°) и слабопокатых (3—5°) плакорных склонов, 3 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные среднесуглинистые в тех же условиях почвообразования, 4 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные среднесуглинистые в тех же условиях почвообразования, 5 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные среднесуглинистые в тех же условиях почвообразования, 6 — черноземы южные карбонатные сильносмытые сильнокаменистые легкоглинистые в тех же условиях почвообразования, 8 — черноземы южные карбонатные заглипсованных глинах слабопологих (1—2°) плакорных склонов с карстом, 9 — черноземы южные остаточнопуговатые засоленные суглинках надпойменной террасы р. Бурлы, 10 — черноземы южные неполноразвитые фрагментарные, известняков с высыпками гальки вершин холмов и сопок, 11 — луговые слабосолонцеватые муки (гажи) и выходами гипса в днищах ложбин и балок, 12 — луговые глубокосолончачовые легкоделювиальных засоленных глинах, подстилаемых монолитным гипсом днищ карстовых западин, 14 — солончаки альные луговые карбонатные солончачовые тяжелосуглинистые почвы на аллювиальных засоленных и гипсов гипсовых гряд и увалов, 17 — гажевые фрагментарные почвы на гипсовой муке (гаже) легкоглинистые гипсах гипсовых гряд, 19 — почвы понижений с выходами родниковых вод на гипсовых пачках и гажах (под

ровной характер и приурочены к наиболее высоким участкам водоразделов.

Терригенно-сульфатные осадки протягиваются вдоль восточного борта депрессии. Здесь в разрезах наряду с песчано-глинистыми отложениями наблюдаются толщи хемогенных осадков — ангидритов и гипсов. В карстующихся участках осадочные породы пермской системы кунгурского яруса дислоцированы с крутым (до 98°, чаще 40—50°) углом падения — группируются в мощные пачки. На юго-западной окраине породы казанского и татарского ярусов перми представлены глинами, аргиллитами, гипсами, песчаниками, конгломератами и известняками.

Несмотря на преобладание на участке терригенных накоплений (от конгломератов до глин), ландшафтообразующий приоритет принадлежит мощным (до нескольких десятков метров) толщам гипсов, на которых формируются примитивные почвы — гипсовые бедленды. На более выровненной части территории коренные породы скрыты под четвертичными желто-бурыми карбонатными глинами и тяжелыми суглинками.

Гипсовая гажа расположена слоями, линзами, штоками, небольшими участками среди гипсов и глин. Цвет гажы пепельно-серый, она карбонатно-гипсовая, насыщена легкорастворимыми сульфатно-хлоридными солями. В местах ее скопления рельеф выровненный, а на породах монолитного гипса гажа вспучена, образует бугристый кочковатый микрорельеф, обусловленный, по-видимому, дислокацией коренных пород — гипсов.

Кочки имеют высоту до 1 м, диаметр в основании 50—120 см, расположены одна от другой на расстоянии 1,5—2,0 м.

Растительность. Территория расположена в степной зоне, полосе типчаково-полынно-ковыльных степей. При максимальной сложности ландшафтной структуры (выделено около 10 типов местообитаний) здесь наиболее сохранились отдельные "резервы" естественной растительности и "убежища жизни" как пример биоразнообразия и генетического потенциала растительности и почв.

Каждый тип растительности, почвы, энтомо-, орнито- и зоофауны, заселяющий территорию, имеет свою экологическую нишу, благодаря чему сам себя хранит. Стабильность и жизнестойкость территории биот заключены в их разнообразии и динамике.

Выделены следующие растительные ассоциации: полынно-типчаково-ковыльная на черноземах южных; астро-полынно-ковыльная на черноземах южных неполноразвитых и эродированных; злаково-разнотравная с астрагалами ложбин и балок с лугово-степными намытыми почвами; пырейно-полевицево-осоковая на пойменных засоленных почвах; чиевая на гажевых почвах. Ведущий вид — ковыль Лессинга, второй по преобладанию — полынь австрийская. Травостой слагается из трех ярусов. В первом распространены шалфей луговой, резак, цмин песчаный, во втором — ковыль Лессинга, полынь, в третьем — тысячелистник обыкновенный, подорожник.

Полынно-типчаково-ковыльная ассоциация встречается по волнистым склонам южных экспозиций. Травостой слагается в основном тремя видами: полынь австрийской, типчаком, ковылем Лессинга. Встречаются также ковыль тырса, тонконог стройный, житняк узкоколосый, полынь белая, астра волосистая.

Астро-полынно-ковыльная ассоциация занимает волнистые склоны юго-восточной и юго-западной экспозиций. Ведущими видами ассоциации являются ковыль Лессинга, ковыль тырса, типчак, полынь австрийская, полынь белая, астра волнистая, вероника волнистая, тысячелистник обыкновенный, лапчатка прямая, резак, подмаренник настоящий.

Типчаково-полынная ассоциация распространена на вершинах всхолмлений, гряд и южных склонах. Ведущие виды — типчак, ковыль Лессинга, житняк узкоколосый, полынь белая, полынь австрийская, лапчатка серебристая, тысячелистник обыкновенный, кохия распростертая, камфоросма.

Злаково-разнотравная растительность днищ ложбин и балок представлена костром безостым, полевицей белой, осокой изящной, осокой поникшей, пыреем ползучим, девясилом британским, тысячелистником благородным, кровохлебкой лекарственной, лапчаткой серебристой, мятой полевой. Особенностью данных угодий является закустаренность таволгой, степной вишней, шиповником.

На Кызылдырском карстовом поле произрастает 11 видов растений, занесенных в Красную книгу РФ. Среди них ковыли Залесского, красивейший, перистый и опушенный, тюльпан Шренка, ятрышник шлемоносный, лапчатка Эверсмана. Из реликтовых видов растений можно отметить смолевку алтайскую, остроголовник уральский, льнянку слабую, истод сибирский.

Во флоре участка много эндемичных видов: гвоздики уральская и иглолистная, астрагал Гельма, копеечник серебристолистный и др. В карстовых провалах, лесках и у родников произрастает 17 видов мхов. Среди них как влаго- и теплолюбивые виды (брахимециум ручейный, краторнеурон папоротниковидный, поттия усеченная), так и обитатели сухих солнечных мест (тортула пустынная, гриммия гладкоплодная и др.).

Почвенное разнообразие и генезис почвенного покрова. Как экотон и рефугия с усложненной специфической структурой природных систем Кызылдырское карстовое поле является тем специфическим прост-

ранством, на котором формируется и сохраняется повышенное биологическое разнообразие. Этому способствует большее по сравнению с соседними территориями разнообразие среды (ниш) жизни. Здесь проявляются взаимодействие и взаимовлияние соседствующих экосистем или различных сред (вода—суша) и повышенная флуктуационность параметров среды, что увеличивает разнообразие почв как во временном аспекте, так и по местообитанию. Для территории свойственны активность экзогенных и биогенных процессов и их постоянные флуктуации. Богатое сочетание ландшафтов: ровняди, низкогорья, карсты, озера, солончаки и т. д. — обусловило формирование почвенного разнообразия, "скопление" многих видов (семейств) высших растений, рептилий, птиц. Число видов беспозвоночных здесь достигает сотен, а фауна млекопитающих включает их десятки. Различные типы растительных сообществ (ореофиты, галофиты, петрофиты, кальцефилы), нетипичные для степей ("краснокнижные"), малоизученные виды (эндемики) и реликты растений и почв характеризуют эту территорию как экотон с наибольшим биоразнообразием по сравнению с соседними. В ближайшей перспективе — это научный полигон комплексного ведения геоэкологического мониторинга.

Динамичные этапы орогенеза Уральского краевого прогиба вызвали к жизни повсеместный процесс денудации, усиленный карстом. В результате современный почвенный покров и поверхностные образования гряд представляют собой сложные сочетания автоморфных и гидроморфных почв, слабовыветрелого материала (галогеенные свиты), местами переотложенного вторичного гипса (гажа), малосформированных почв со щебнем местных пород на поверхности и по профилю почвы, солонцов-солончаков и пойменных засоленных почв. Территория в целом прошла сложную историю формирования. При выходе на поверхность пачек гипса произошло нарушение их термодинамического равновесия со средой, в результате чего гипс подвергается выветриванию, растрескиванию и растворению. Поверхностное выветривание не оставляет материал на месте, он перемещается в результате карстово-денудационных и криогенных процессов, при которых вырабатывается как грубый материал (дресва, щебень), так и тонкий (мука-гажа). Характерно, что субстрат, созданный литолого-геоморфологическими процессами как почвообразующая порода, в значительной степени и повсеместно несет в себе и наследует материал переработки карста — гипс и хлориды. В моноклиналях, впадинах и ловушках рельефа почвообразующий материал может быть в различной степени выветрелым, наносным и переотложенным. В этих экстремальных условиях почвогрунты представлены только профилем АС или АД. Почвообразующий субстрат здесь "наработан" процессами выветривания и антропогенно стимулированной денудацией. Литогенная среда формирует уникальный пестрый, динамично меняющийся почвенно-грунтовый "гипсовый бедленд". Микросолифлюкция, обвалы, провалы, микроосыпи приводят к наложению материала, его перемещению, образованию колодцев с дресвой местных пород, вторичным гипсом (гипсовой мукой), торфом и опадом.

Многообразие почвообразовательных процессов, полигенез почв создают большую пестроту почвенного покрова по морфологической оригинальности профилей, отсутствию тех или иных горизонтов, "возобновлению" почвообразования с подвижным гумусом и разным возрастом почв. Поверхностный сток, как и латеральный (внутрипочвенный), имеет больший контакт влаги в почве с породами, при фильтрации через делювий на склонах часто и яснее видны новообразования гипса, его более выраженные стяжения и друзы. Вместе с тем почвы здесь ярче отражают и геолого-геоморфологическую ситуацию. На местах карста почвы постоянно молоды, с контрастной влажностью (от заболоченных, оторфованных до сухих — черноземов южных и неполноразвитых). Ситуация карстования территории создает контрастные мезо- и микроклиматические и гидрологиче-

ские особенности условий почвообразования на морфоструктурных элементах.

Важную роль в структуре почвенного покрова карстовой территории играют экспозиционные условия, определяющие литологическую и микроклиматическую ситуации. Здесь усилены ксеротермичность, денудация, малогумусность, комплексность. Познание особенностей почвообразования этой территории — источник важных материалов для изучения генезиса почв, необходимых при формировании Красной книги почв.

На исследуемой территории наблюдаются эволюционные "скачки" почв. При провалах (карстах) в месте их образования происходит резкая или катастрофическая перестройка экосистем и почв со своим уровнем потенциала климата и биоты. В этом случае "стирается" профиль предыдущих этапов (периодов) саморазвития и образуется новый профиль почвы (стирающая или трансформирующая эволюция). Фиксируется "нуль-момент" почвообразования при современном, мгновенном образовании воронки.

В обнажениях современных провалов (3—5 м глубиной) в нижних горизонтах почв в зоне подъема капиллярных растворов наблюдаются гипсовые образования по крупным порам. По форме они представляют собой сплошные многослойные кутаны или друзы из крупных кристаллов вторичного гипса. В более старых воронках и на первичных гипсах отмечаются эфемерные стадии первичных и южных почв, развивающиеся под первичными сукцессиями биоты. Здесь налицо предпочвенная стадия, когда биота уже находится на уровне формирования, а почвенный профиль еще не обособился. При отсутствии почвенных горизонтов специфическая растительность, в том числе мхи, закрепляется в трещинах гипсов с мелкоземом.

При неупорядоченной комплексности почвенного покрова и обилии сульфатов чаще встречаются слабовыраженная солонцеватость почв, пятна такыров — солончаков, широко распространены гамады (каменистые микропустыни), промытые гипсоносные образования из вторичного гипса и дресвы местных пород неглубоких микропонижений, а также почвы воронковидных колодцев, заполненных торфом. Каменистые "почвы" (микрогамады) на гипсоносных породах фрагментарны, в них непосредственно под суглинистой пористой слоеватой коркой мощностью 2—3 см лежит гипсовый каменный субстрат.

Для территории характерны неуравновешенность, мобильность современных почвенных процессов, отсутствие по элементам микрорельефа закономерностей связи черноземов с различной степенью солонцеватости и солончаковатости. Объяснение этому можно найти в динамичности солевых профилей этих почв, обусловленной быстрой сменой гидротермических условий в различные сезоны года, а также в различиях в степени задернованности отдельных участков поверхности почв при несомкнутом разреженном внеконкурентном растительном покрове каменистых осыпей, беспорядочном, случайном распределении отдельных растений. В профиле ряда почв по мере выветривания и почвообразования идет замещение гипса вторичными карбонатами путем растворения его и осаждения при испарительной концентрации.

Низкогорный сильнорасчлененный карстовый рельеф благоприятствует развитию интенсивной плоскостной и ручейковой эрозии, перераспределению растворов и дисперсного органоминерального материала, а также резкой смене режима увлажнения в зависимости от форм рельефа и сезона. В аккумулятивных зонах, особенно в седловинах, делювиальная мелкоземисто-щебнистая толща достигает мощности 3—5 м и полностью перекрывает коренные породы.

Растительный покров в элювиальных и транзитных зонах исследованных гипсовых катен фрагментарен, распространен в виде пятен. Только в

низких выровненных частях седловин растительность образует сплошной покров. Здесь характер почвенного слоя достаточно ясно определяется особенностями рыхлых поверхностных минеральных образований, геоморфологической позицией и стабилизирующим характером воздействия растительности. При этом в элювиальной части катен образуются маломощные (5—15 см) фрагментарные почвы с профилем типа А—С и А—Д, как правило, сильноскелетные, песчано-пылеватые, с резким переходом в плотно подстилающую материнскую породу. На поверхности последней выделяются пятнистые тонкие темно-серые гипсово-гумусовые кутаны. В транзитной части формируются почвы с профилем типа АВСД при общей его мощности 15—17 см. Почвы аккумулятивной части катен чаще имеют профиль АВСД.

Новообразованный и мелкокристаллический "почвенный" гипс является продуктом растворения его атмосферными водами и перекристаллизации. Черноземы южные на делювиальных желто-бурых карбонатных суглинках, на глубине 2 м подстилаемых делювиальным дресвяным загипсованным карстовым материалом, можно считать "свидетелями" в неоген-четвертичное время супераквальной стадии развития ландшафтов. Оригинальные новообразования гипса в форме сростаний и тонкопризматических кристаллов, карбонатные ядра (0,2—0,5 см в диаметре) несомненно являются реликтами супераквальной ландшафтной обстановки территории.

В солончаковых такырах наряду с поверхностным динамичным соле-накоплением (плотный остаток до 7 %) на суглинистых и глинистых засоленных субстратах протекает периодическое (весеннее) выщелачивание солей из самого верхнего горизонта, его сезонное осолонцевание и отакиривание (почвенный солонцово-солончаковый процесс), что связано со целочностью талых хлоридно-сульфатных вод, застаивающихся в депрессиях рельефа. При сезонном высыхании солончаков идут восходящие процессы миграции солей, корочка имеет горько-соленый вкус.

На гипсах, где нет мелкозема, фрагменты почвообразования отмечены на контакте породы и в расщелинах. Горизонт A_0 фрагментарный, формируется в микрорасщелинах между камнями. На отдельных камнях заметно отложение корочки из мелкозема и выветрелого гипсового материала и лишайников.

В каменистом монолитном гипсовом фундаменте наблюдаются пустые ниши и колодцы, заполненные торфом. Подвешенная в колодце "полупочва" сочетается с корнями деревьев, вторичным гипсом и опадом, ежегодно поступающим сюда при смене сезонов и при таянии снега, дождях, эрозии. Привнесенный в ниши материал, накапливаясь, задерживаясь, скрепляясь корнями растений, имеет высокую сезонную влажность. Это способствует образованию торфяных органоминеральных почв с быстрым круговоротом и высоким содержанием лабильных форм органических веществ. Контакт мелкозема, корней, породы и воды сопровождается усилением процесса выветривания гипсов, вынесением материала на выровненные места и отложением гипсовой муки (гажи), формированием фрагментарных почв на этой муке.

Таким образом, наличие карста определяет нестабильность процесса почвообразования и его крайнюю динамичность. Щелочной гидролиз и разрушение гипсовых пород освобождают соли (сульфаты и хлориды), которые аккумулируются по профилю почв, образуя стяжения, конкреции и вторичное засоление.

Динамика почвообразовательных процессов дополняется эрозией, обновляющей рельеф и почвы. Если на пологих склонах благодаря большей аккумуляции осадков развиваются черноземы южные карбонатные малогумусные с мощностью гумусового горизонта до 35 см и содержанием гумуса до 4 %, то на верхних частях склонов содержание и запасы гумуса, мощность эродированных почв значительно меньше.

Общими свойствами почв являются малая мощность профиля, низкое содержание гумуса, высокие щелочность и засоленность. Легкорастворимые соли и карбонаты присутствуют во всех почвах, но в разных количествах и на разных глубинах. Преобладание нисходящих токов почвенных растворов в летнее время приводит к осаждению карбонатов. По генезису формы образований карбонатов относятся к первичным и вторичным, унаследованным (литогенным) и почвенным, а по степени их участия в формировании карбонатного горизонта — к инертным и активным.

Наряду с примитивными почвами на гипсовых гамадах широко распространены неполноразвитые, фрагментарные каменистые почвы с профилем ABC и ACD, вскипающие с поверхности, сформированные на вершинах и крутых склонах, на пермских песчаниках, известняках и доломитах, с мощностью профиля не более 10—15 см. Они представляют собой сложную мозаику литогенных почв, а на гипсах — галолитогенных, состоящих из гипсовых обнажений, с налетом лишайников, примитивных фрагментарных, неполноразвитых почв, насыщенных мучнистым первичным гипсово-карбонатным материалом, образованным *in situ*.

Разнообразие природных "полупочвенных" тел, выполняющих некоторые функции почв и способных служить для высших растений опорой и источником питательных веществ, развивающихся по законам, во многом близким тем, по которым развиваются почвы (торфы в колодцах, примитивные — на выходах гипсов, гипсовая гажка, рыхлые дресвяные из гипса наносы и т. д.), создает множество переходных, фрагментарных почв — своеобразную почвенную рефугию. Весь этот спектр разнообразия литогенных, биогенных, биокосных, косных тел и специфических образований в перспективе должен войти в сферу научных и практических интересов почвоведов. Генезис многих из них специфичен и часто не повторяет "классического" почвообразования.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ "КУВАЙСКАЯ СТЕПЬ"

Почвенное исследование участка "Кувайская степь" (рис. 78) проведено в 1998 г. почвоведом Института степи УрО РАН А. И. Климентьевым, И. В. Грошевым, Л. Т. Воронковой и Е. В. Орловой. Использовались также материалы почвенных исследований прошлых лет (первичное обследование 1965—1968 гг., почвоведы Росгипрозема В. А. Кошелева и О. А. Дравица). На участке заложены эталонные разрезы 9804, 9805, 9806.

Территория расположена на Общем Сырту на землях двух хозяйств: большая часть — на землях колхоза "Красный Октябрь", меньшая — колхоза им. К. Марса Переволоцкого района Оренбургской области. Участок находится в 4 км севернее с. Абрамовка на правом берегу р. Кувай.

Проектируемый заказник является ландшафтно-зоологическим памятником. Здесь идет реакклиматизация сурка, откуда он расселяется в соседние районы. Вместе с тем на территории выявлено большое разнообразие почв, обусловленное факторами почвообразования: характером почвообразующих пород, геоморфологией и климатом. Широтная водораздельная гряда Общего Сырта и размытое по краям плато, образующее южную окраину Урала, довольно быстро понижаются к югу и юго-западу, в сторону Прикаспийской синеклизы. В связи с этим здесь особенно резко сужены, сжаты физико-географические зоны, что и обуславливает ландшафтно-экологическое и почвенное разнообразие.

В структурном отношении территория довольно простая. Сыртовый рельеф здесь имеет характер небольших высоких редуцированных морской абразией плато с отметками 359 м, переходящих через крутые (10—15°) короткие (200—300 м) склоны в террасовидные уступы (цокольные террасы) небольшой площади. Расчлененность рельефу придает густая логвинная сеть (действующих оврагов почти нет). Преобладающими элемен-

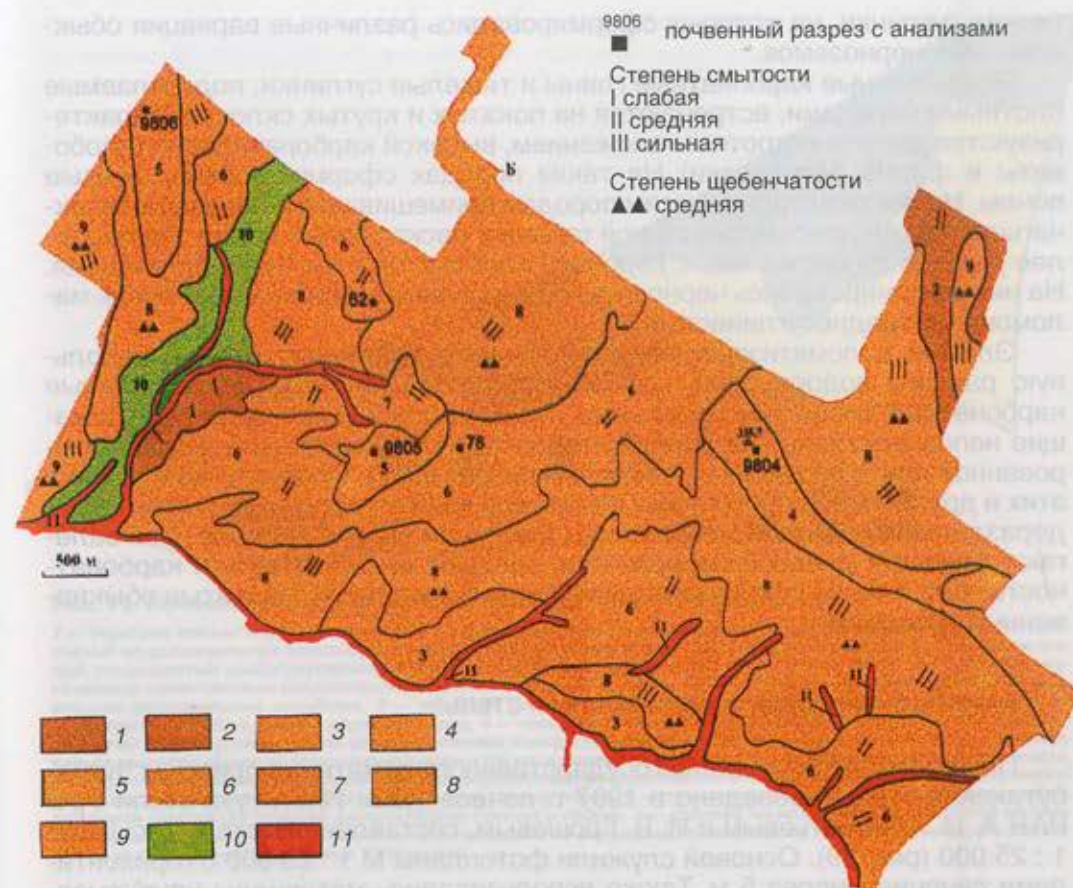


Рис. 78. Почвенная карта государственного памятника природы "Кувайская степь".

1 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабосмытый тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и суглинках, 2 — чернозем обыкновенный слабогумусированный маломощный средне-смытый среднесуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и суглинках, 3 — чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и суглинках, 4 — чернозем обыкновенный карбонатный среднегумусный очень маломощный супесчаный на элювиальных карбонатных супесях с галькой, 5 — чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый на элювии доломитизированных известняков, 6 — чернозем обыкновенный карбонатный неполноразвитый среднесмытый тяжелосуглинистый на элювиоделювии пермских глин и плотных коренных пород, 7 — чернозем обыкновенный карбонатный неполноразвитый среднесмытый среднесуглинистый на элювиоделювии пермских глин и плотных коренных пород, 8 — чернозем обыкновенный карбонатный неполноразвитый сильно-смытый среднещебенчатый тяжелосуглинистый на элювиоделювии пермских глин и плотных коренных пород, 9 — чернозем обыкновенный карбонатный неполноразвитый сильносмытый среднещебенчатый среднесуглинистый на элювиоделювии пермских глин и плотных коренных пород, 10 — лугово-черноземная малогумусная маломощная тяжелосуглинистая почва на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и суглинках, 11 — смытые и намывные почвы оврагов и балок

тами рельефа являются склоны, преимущественно крутые, редуцированные плато различного уровня, холмы и увалы.

Сложена эта территория верхнепермскими красноцветными песчано-глинистыми отложениями, содержащими редкие прослои известняка и доломитизированного песчаника. Породы местами сочетаются с акчагыльскими песчано-глинистыми осадками. Склоны водоразделов одеты чехлом плотных красно-бурых глин, образовавшихся за счет смывания продуктов выветривания коренных пород тальми и дождевыми водами.

Склоны холмов и увалов выстланы продуктами разложения коренных пород — элювиально-делювиальными карбонатными глинами и суглинками. Мощность этих отложений находится в зависимости от крутизны склонов: на крутых она не превышает 0,5—1,0 м, на пологих — 3—7 м и более.

Среди элювиально-делювиальных отложений на территории выделены желто-бурые карбонатные глины и тяжелые суглинки, а также средние и

легкие суглинки, на которых сформировались различные вариации обыкновенных черноземов.

Элювиальные карбонатные глины и тяжелые суглинки, подстилаемые плотными породами, встречаются на покатых и крутых склонах. Характеризуются довольно плотным сложением, высокой карбонатностью (карбонаты в форме белоглазки). На таких породах сформировались смытые почвы. На высоких плато к этим породам примешиваются образования акачагыла в виде дресвы, окатанной гальки и песка горных пород Урала, более рыхлые по сложению, с корочкой карбонатов в нижней части щебня. На них сформировались черноземы обыкновенные карбонатные очень маломощные среднесуглинистые.

Элювий доломитизированных песчаников выстилает вторую цокольную равнину водораздела, где образовались черноземы обыкновенные карбонатные слабогумусированные очень маломощные глинистые, лежащие непосредственно на ровной столообразной известковой доломитизированной плите песчаника (эталонный разрез 9805). Продукты разрушения этих и других пород приурочены к возвышенным элементам рельефа — водораздельным плато, всхолмлениям и верхним частям склонов. Они залегают близко к дневной поверхности, создают щебенчатость и карбонатность почв. На них сформировались в основном неполноразвитые обыкновенные черноземы.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ "КАРАБУТАКСКАЯ СТЕПЬ"

Почвенное исследование государственного памятника природы "Карабутакская степь" проведено в 1997 г. почвоведомы Института степи УрО РАН А. И. Климентьевым и И. В. Грошевым, составлена карта в масштабе 1 : 25 000 (рис. 79). Основой служили фотопланы М 1 : 25 000 с горизонталями сечением через 5 м. Также использовались материалы крупномасштабных (1 : 25 000) почвенных исследований 1969 и 1990 гг. Заложены эталонный разрез № 9713. Территория расположена на землях АО "Джарлинское" Адамовского района Оренбургской области, в 4 км восточнее пос. Карабутак.

Карабутакская степь представляет собой эталонный участок песчаных степей Оренбургского Зауралья. По физико-географическому районированию он расположен в Зауральской (Урало-Тобольской) высокогорной провинции, Суундук-Жарлинском округе, Жарлинском плакорно-останцовом районе.

Поверхность имеет характер то плоской однообразной равнины с единичными шишками (пенеплен), то волнистой местности, переходящей в гряды и мелкосопочник. Преобладают абсолютные отметки высот 250—300 м. Общий уклон южный, к р. Бол. Кумак. Склоны волнистые и нередко осложнены потяжинами. Северные склоны пологие и растянутые, южные — слабопокатые и покатые. Наблюдаются замкнутые, довольно крупные межсочные понижения, где расположены солонцы, а на вершинах холмов, сложенных кристаллическими породами, — неполноразвитые почвы. Большая часть территории участка выстлана делювиальными желто-бурыми супесями, подстилаемыми элювиальной дресвой гранитов, выходящих на поверхность в виде останцов.

Гидрографическая сеть участка представлена речкой Карабутак и балкой Куксай. Однако они в пределах Карабутакской степи не имеют постоянного течения. Речка Карабутак протекает в 4,5 км западнее участка. Течение ее непостоянное, плесовидное. Берега большей частью задернованы, местами обрывисты, особенно в верховье. Питается речка родниками. Высота берегов 1,2—3 м, вода пресная. Балка Куксай, собирая в себе сеть потяжин и лощин, сильно дренирует территорию участка.

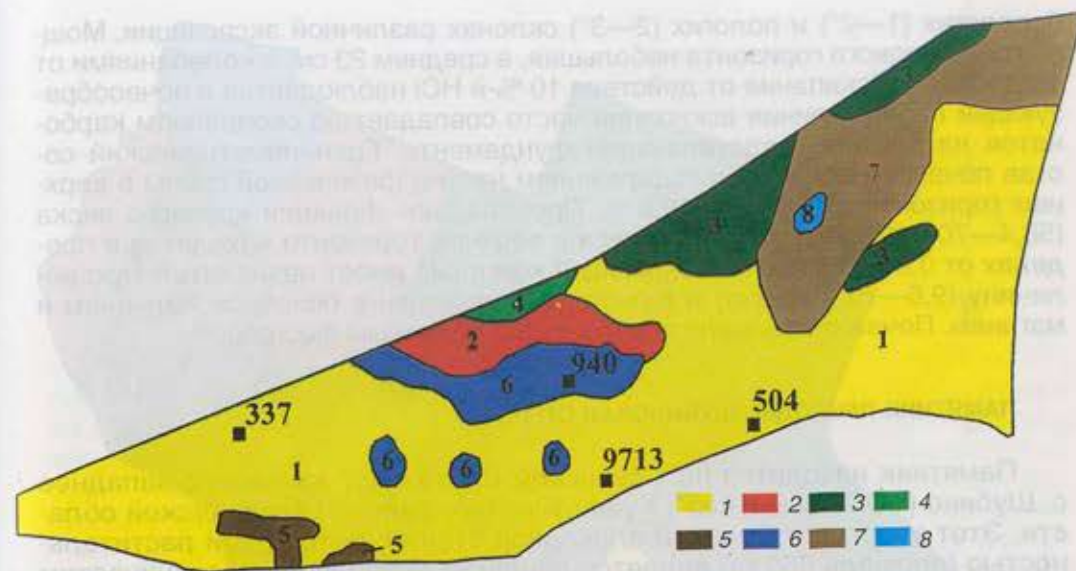


Рис. 79. Почвенная карта памятника природы "Карабутакская степь".

1 — чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный очень маломощный среднедефлированный супесчаный на делювиальных желто-бурых супесях, подстилаемых элювиальной дресвой гранитов, 2 — чернозем южный солонцеватый слабогумусированный маломощный среднесуглинистый в комплексе 10—25 % с солонцом черноземным солончаковым среднесуглинистым малонатриевым мелким слабощебенчатый легкосуглинистый на элювиально-делювиальных суглинках, 3 — чернозем южный неполноразвитый слабощебенчатый слабокаменистый среднесуглинистый на элювии коренных пород, 4 — чернозем южный неполноразвитый слабощебенчатый слабокаменистый среднесуглинистый на элювии коренных пород в комплексе 10—25 % с солонцом черноземным солончаковым среднесуглинистым остаточном-натриевым легкосуглинистым на элювиальных засоленных легких суглинках, 5 — чернозем южный неполноразвитый слабодефлированный среднещебенчатый легкосуглинистый на элювии коренных пород в комплексе 25—30 % с выходами горных пород, 6 — лугово-черноземная слабогумусированная маломощная супесчаная почва на делювиальных супесях и песках, 7 — солонец черноземный солончаковый сильнозасоленный малонатриевый средний легкосуглинистый на элювиальных засоленных легких суглинках, 8 — солончак на делювиальных засоленных отложениях

Климату описываемой территории свойственны резкие температурные контрасты: холодная, суровая, малоснежная зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету, неустойчивое количество и дефицит атмосферных осадков, значительное преобладание испарения над увлажнением и обилием солнечной радиации.

Самый жаркий месяц — июль (+20,4°), холодный — январь (−17,8°). Максимальная температура воздуха достигает в июле и августе +38°, а абсолютный минимум в январе −46°. Средняя продолжительность вегетационного периода 170 дней. Сумма среднесуточных температур воздуха выше 10° составляет 2326°.

Продолжительность безморозного периода 194 дня. При малоснежной зиме из-за сильных ветров залегание снежного покрова неравномерное, происходит сдувание снега с возвышенных мест в балки, поэтому большая часть степи остается или оголенной, или покрытой небольшим слоем снега.

Среднее количество атмосферных осадков за год составляет 297 мм, из них 76 % приходится на теплый период. Самый засушливый месяц — май, когда относительная влажность воздуха составляет только 23 %. Число дней с суховеями различной интенсивности достигает 31.

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию, территория Карабутакской степи относится к степной зоне Казахстанской провинции. Зональным подтипом почв являются южные черноземы. Всего на территории Карабутакской степи выделено восемь почвенных разновидностей, описание преобладающей по площади приводится ниже.

Чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный очень маломощный среднедефлированный супесчаный получил наибольшее распространение на территории. Сформировался на делювиальных желто-бурых супесях, подстилаемых элювиальной дресвой гранитов, на сла-

бологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонах различной экспозиции. Мощность гумусового горизонта небольшая, в среднем 23 см, с колебаниями от 19 до 28 см. Вскипание от действия 10 %-й HCl наблюдается в почвообразующей породе, линия вскипания часто совпадает со скоплением карбонатов на плотном подстилающем фундаменте. Гранулометрический состав почвы супесчаный с содержанием частиц физической глины в верхнем горизонте от 10,3 до 19,6 %. Преобладают фракции крупного песка (58,4—70,6 %). Содержание гумуса в верхнем горизонте находится в пределах от 0,8 до 1,5 %. Поглощающий комплекс имеет незначительную величину (9,6—10,0 мг-экв) в горизонте и насыщен в основном кальцием и магнием. Почва очень мало обеспечена подвижным фосфором.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ "ШУБИНСКАЯ СТЕПЬ"

Памятник находится на Саринском плато в 0,7 км северо-западнее с. Шубино (ТОО "Высотное") Кувандыкского района Оренбургской области. Этот участок эталонной плакорной степи с нетронутой растительностью (площадь 660 га) является ландшафтно-почвенно-ботаническим памятником природы. Распашке его препятствовали близкое залегание и выходы на поверхность коренных пород. Для характеристики почвенного покрова участка в 1998 г. почвоведомы Института степи УрО РАН составлена почвенная карта и заложен эталонный почвенный разрез № 9818 (рис. 80).

Территория Шубинской степи расположена в Саринском сырцово-плакорном районе Уральской горной страны и представляет собой возвышенную слегка всхолмленную равнину, расчлененную ложбинами стока. Абсолютные отметки высот 486,6—445,8 м. Преобладающие элементы рельефа — холмы с плосковыпуклыми вершинами и слабопогоние и пологие склоны, последние расчленяются ложбинами стока. В юго-восточной части ложбина переходит в лощину и овраг.

В геолого-тектоническом отношении Шубинская степь расположена на Центрально-Уральском поднятии. Это формирующаяся на месте разрушенных складчатых гор платформенная плита. Ее слагает осадочный чехол из морских мел-палеогеновых пород, среди которых преобладают пески, опоки, трепелы. На территории наблюдаются близкое залегание и выход на дневную поверхность коренных пород — гранатовых эклогитов. Они вскрыты в естественных скальных выходах и старых разведочных траншеях урочища Каменный бугор в 2 км к северо-западу от с. Шубино. В эклогитах находятся кристаллы граната — альмандина, используемые в качестве абразивов. Кроме гранитов в эклогитах присутствует рутил в повышенной концентрации — минерал, содержащий титан.

По данным Кувандыкской метеостанции, климат Шубинской степи характеризуется следующими показателями: среднегодовая температура воздуха +3 °С; среднемесячная температура самого холодного месяца (января) -15,6 °С; среднемесячная температура самого теплого месяца (июля) +20,8 °С; абсолютный максимум +39 °С; абсолютный минимум -44 °С. Число дней со средней температурой выше 0 °С — 202, выше 5° — 175, выше 10 °С — 146. Сумма температур вегетационного периода 2300—2500 °С. Продолжительность безморозного периода в среднем 130—140 дней. Годовое количество осадков составляет 390 мм, из них за теплый период (апрель—октябрь) выпадает 66 %. Средняя высота снежного покрова 38—44 см.

Основным водотоком участка является речка Мрязо-Урган, окаймляющая участок с юга. По западной окраине протекает ручей Зерекла. Вода в них пресная, пригодна для питья. Грунтовые воды в зависимости от условий рельефа залегают на различной глубине: 40—50 м — на вершинах холмов, 10—20 м — на склонах.

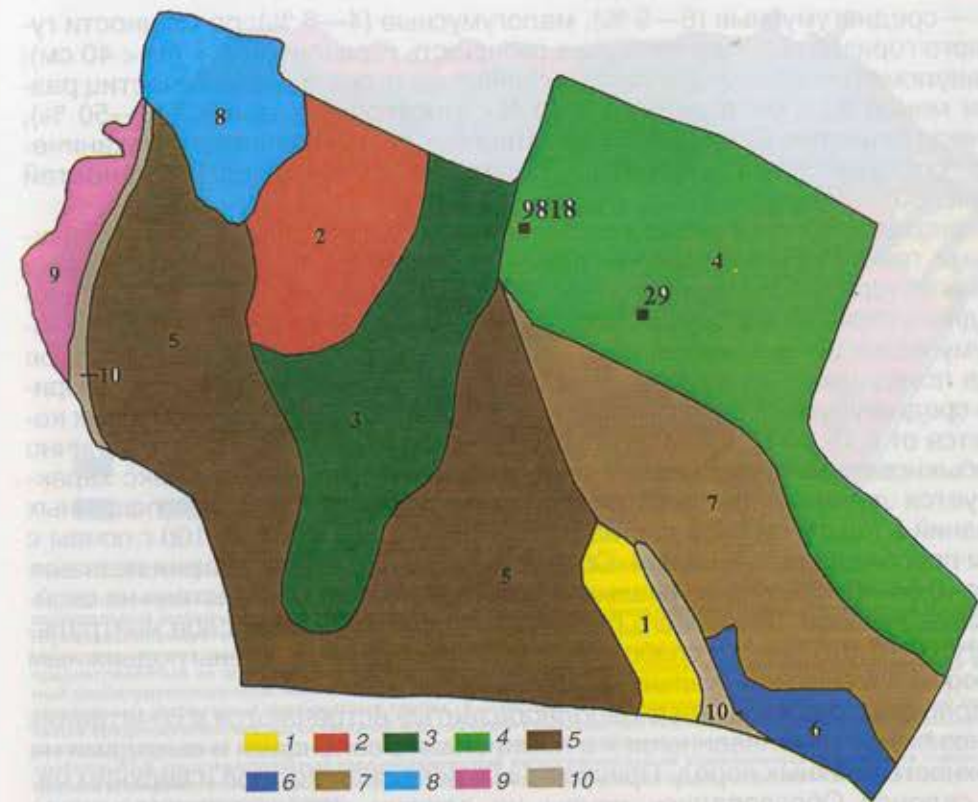


Рис. 80. Почвенная карта памятника природы "Шубинская степь".

1 — чернозем обыкновенный среднегумусный маломощный глинистый на делювиальных карбонатных глинах, 2 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабоделювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 3 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабоделювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 4 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабоделювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 5 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабоделювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 6 — чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый на делювиальных карбонатных глинах и тяжелых суглинках, 7 — чернозем обыкновенный неполноразвитый сильнозасоленным мелким глинистым на элювиальных засоленных глинах, 8 — чернозем обыкновенный неполноразвитый сильнозасоленным мелким глинистым на элювиальных засоленных глинах, 9 — солонец черноземный сильносолончаковый средний глинистый на элювиальных засоленных глинах, 10 — смытые и намывные почвы оврагов и балок

В травостое Шубинской степи доминируют ковыли тырса и красивейший, а также овсец пустынный и мятлик степной. Проективное покрытие достигает 50—60 %. Из степного разнотравья здесь наиболее обычны икотник серый, зопник клубненосный, ноня темная, полынь австрийская, коровяк фиолетовый, шалфей степной, тимьян Маршалла. На пониженных участках появляются более мезофильные растения: истод хохлатый, звездчатка злаковая, василистник малый, лабазник шестилепестный.

На большей части территории почвообразующими породами служат элювиальные и делювиальные глины и тяжелые суглинки, на которых сформировались черноземы обыкновенные средне- и малогумусные маломощные и слабосмытые. На плотных породах (гранито-гнейсах) и их дресве (продуктах их разложения) сформировались черноземы обыкновенные малогумусные маломощные с более укороченным профилем, а также черноземы обыкновенные неполноразвитые с солонцами.

Почвенный покров представлен обыкновенными карбонатными, обыкновенными неполноразвитыми черноземами и солонцами. В пределах систематических групп почв выделены следующие виды: по содержанию гу-

муса — среднегумусные (6—9 %), малогумусные (4—6 %); по мощности гумусового горизонта — маломощные (мощность горизонтов А + АВ < 40 см); по гранулометрическому составу — глинистые (с содержанием частиц размером менее 0,01 мм в диаметре 50 %), тяжелосуглинистые (40—50 %), среднесуглинистые (30—40 %). Преобладают почвы глинистого механического состава. Всего выделено десять почвенных разновидностей (см. рис. 80).

Черноземы обыкновенные господствуют на территории участка. Характерными генетическими особенностями их являются темно-серая окраска гумусового горизонта с зернисто-комковатой структурой, постепенный переход одного горизонта в другой, вскипание от соляной кислоты в нижней части гумусового или начале переходного горизонтов, выделение карбонатов в виде псевдомицелия в горизонте ВС. Содержание гумуса в верхнем горизонте среднегумусных разновидностей достигает 8,37 %, в малогумусных колеблется от 5,15 до 5,90 %. С глубиной он убывает постепенно, что типично для обыкновенных черноземов. Почвенный поглощающий комплекс характеризуется довольно высокой емкостью поглощения: сумма поглощенных оснований в пахотном слое составляет 46,85—51,38 мг-экв на 100 г почвы с явным преобладанием кальция. Содержание поглощенного натрия незначительно (0,04—0,135), что не оказывает отрицательного воздействия на свойства почв. Реакция почвенного раствора в корнеобитаемом слое нейтральная (рН 6,6—7,0). Почвы в слабой и средней степени обеспечены подвижным фосфором и в высокой степени — обменным калием.

Черноземы обыкновенные неполноразвитые встречаются в сочетаниях с черноземами обыкновенными и в комплексах с солонцами и выходами на поверхность плотных пород. Приурочены к вершинам холмов и верхним частям склонов. Образовались почвы на элювии плотных пород, имеют очень слабую энергию почвообразования. Профиль очень короткий, фрагментарный, генетические горизонты сжаты, укорочены, часть их отсутствует. Мощность горизонтов А + АВ не превышает 15—20 см. Весь профиль почв сильнокаменистый, количество щебня достигает более 40 % от объема почвы. Гранулометрический состав мелкоземистой части в основном глинистый и тяжелосуглинистый. Сумма фракций "физической глины" (частицы размером < 0,01 мм в диаметре) в верхнем горизонте почв составляет 63,9, а в тяжелосуглинистых разновидностях — 49,0 %.

Солонцы черноземные выделены отдельными контурами и в составе комплексов с обыкновенными и неполноразвитыми черноземами. Характерный признак солонцов — наличие солонцового горизонта, очень плотного, разбитого трещинами на глыбистые или столбчатые отдельности, с глянцевой корочкой по их граням. По мощности надсолонцового горизонта А черноземные солонцы мелкие — мощность не превышает 5—10 см, и средние — 10—18 см.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ "БАКСКАЯ СТЕПЬ"

На севере Саринского плато в ТОО "Большевик" Кувандыкского района Оренбургской области, около бывшего пос. Бака расположен Бакский овраг, обнажения которого являются стратиграфическим памятником палеоцена. К оврагу прилегает участок с нетронутой степной растительностью площадью около 580 га — Бакская степь. Участок представляет собой ландшафтно-почвенно-ботанический памятник. В 1997 г. почвоведомы Института степи было проведено рекогносцировочное обследование участка и заложен эталонный почвенный разрез № 9714 (рис. 81), вошедший в Красную книгу почв Оренбургской области как локальный эталон почв.

Согласно физико-географическому районированию, Бакская степь относится к Саринскому сырцово-плакорному району и расположена на меж-

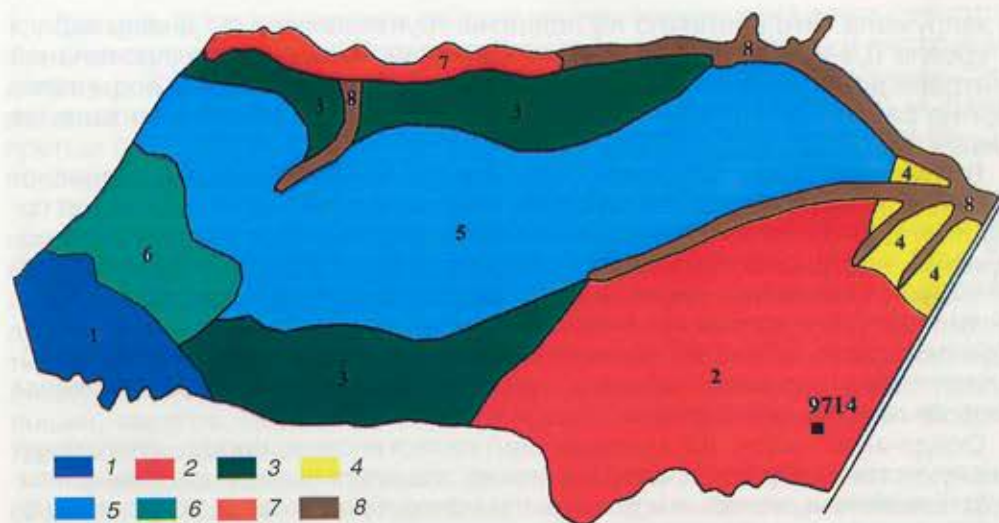


Рис. 81. Почвенная карта памятника природы "Бакская степь".

1 — чернозем обыкновенный малогумусный маломощный слабосмытый сильнощебенчатый среднесуглинистый на элювиальных щебенчатых песках и супесях, подстилаемых элювием плотных пород, 2 — чернозем обыкновенный глубоковскипающий малогумусный маломощный среднесуглинистый на элювиальных легких суглинках, подстилаемых эоценовыми песками, 3 — чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный слабосмытый среднесуглинистый на элювиальных и делювиальных карбонатных глинах, 4 — чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный маломощный среднесмытый среднещебенчатый легкоглинистый на элювиальных и делювиальных щебенчатых карбонатных глинах, 5 — чернозем обыкновенный остаточо-солонцеватый солончково-ватый среднесолонный малогумусный маломощный слабосмытый тяжелосуглинистый на элювиальных и делювиальных засоленных глинах, 6 — чернозем обыкновенный остаточо-солонцеватый малогумусный маломощный слабосмытый среднещебенчатый среднекаменистый легкоглинистая почва на элювиальных засоленных глинах, подстилаемых элювием плотных пород, 7 — лугово-болотная легкоглинистая почва на делювиальных глинах, 8 — смытые и намывные почвы оврагов и балок

овражном водоразделе Сыскакуль—Бака. Водораздел представляет собой возвышенную, слегка выпуклую равнину со слабологими, пологими и покатыми склонами к оврагам. Склоны к оврагу Сыскакуль короткие, от пологого до покатога, склоны же к оврагу Бака длинные, слабологие и пологие.

В геолого-тектоническом отношении Бакская степь расположена на Центрально-Уральском поднятии. Одним из звеньев его является Саринское плато — формирующаяся на месте разрушения складчатых гор платформенная плита. Ее слагает осадочный чехол из морских мел-палеогеновых пород. Подтверждением этому служат обнажения Бакского оврага — стратиграфического памятника палеоцена. Оврагом вскрыты морские отложения палеоцена — переслаивающиеся кварцево-глауконитовые песчаники, опоки, трепелы и глины. Палеоцен подстилают маастрихтские известняки и перекрывают эоценовые пески и кварциты.

По данным Кувандыкской метеостанции, агроклиматические условия Бакской степи характеризуются следующими показателями: температура воздуха среднегодовая +3 °С; среднемесячная самого холодного месяца (января) -15,6 °С; среднемесячная самого теплого месяца (июля) +20,8 °С; абсолютный минимум -44 °С; абсолютный максимум +39 °С. Число дней со средней температурой выше 0 °С — 202; 5 °С — 175; 10 °С — 146. Сумма температур за вегетационный период составляет 2300—2500 °С. Продолжительность безморозного периода в среднем 130—140 дней. Средняя дата первого заморозка 7 сентября, последнего заморозка — 4 июня. Среднее годовое количество осадков 390 мм, из них за теплый период (апрель—октябрь) выпадает 66 % годовых. Средняя высота снежного покрова 38—44 см.

Гидрографическая сеть участка представлена речкой Бака. Речка неширокая (2—15 м), неглубокая (0,3—1,5 м), но с довольно быстрым течением на отдельных участках. Летом она почти пересыхает. Вода пресная, пригодная для хозяйственных нужд. В северо-западной части участка Ба-

ка запружена. Это повлияло на поднятие грунтовых вод по днищу оврага на уровне 0,3—0,5 м и образование болотной почвы. Других проявлений грунтовых вод в Бакской степи нет. На водоразделе грунтовые воды залегают на различной глубине: на верхних склонах — 15—20 м и больше, на нижней трети склонов — 5—10 м.

В травостое Бакской степи доминируют ковыль красный, тонконог стройный, ковыль тырса, тимофеевка степная. Проективное покрытие составляет 60—65 %. Из степного разнотравья здесь наиболее обычны подмаренник настоящий, полынь австрийская, грудница шерстистая, вероника, тимьян Маршалла, шалфей степной, коровяк фиолетовый, лабазник шестилепестный, зопник клубненосный, спирея городчатая. Из бобовых — виды люцерны и клевера. На участках низкого уровня в травостое преобладают осока стройная, сытники, тростник, овсяница луговая, лисохвост луговой, тимофеевка луговая.

Осадочный чехол из морских мел-палеогеновых пород, слагающих Бакскую степь, перекрыт современными элювиальными и делювиальными отложениями, которые и послужили почвообразующими породами для почв Бакской степи. На повышенных элементах рельефа — вершинах холмов и верхних частях склонов — почвообразующие породы представлены маломощным щебнистым элювием. На них сформировались щебенчатые и каменистые почвы. По мере продвижения вниз по склону мощность мелкоземистой толщи возрастает, щебенчатость и каменистость исчезают. В юго-восточной части территории на поверхность выходят эоценовые пески, измененные более поздними элювиальными и делювиальными процессами. Здесь получили распространение черноземы обыкновенные глубоковскипающие. Центральная часть Бакской степи сложена элювиальными и делювиальными засоленными глинами, на которых сформировались черноземы обыкновенные остаточно-солонцеватые.

Почвенный покров представлен черноземами обыкновенными, занимающими слабополгие, пологие и покатые склоны северо-восточной экспозиции. Под влиянием различных локальных условий рельефа, материнских пород, микроклимата и биогенных факторов черноземы обыкновенные подразделяются на обычные, глубоковскипающие, карбонатные и остаточно-солонцеватые. В ложинообразных замкнутых понижениях сформировались лугово-болотные почвы, в оврагах и балках — смытые и намытые. В пределах систематических групп почв выделены следующие виды: по содержанию гумуса в гумусовом горизонте — малогумусные (4—6 %), слабогумусированные (< 4 %); по мощности гумусового горизонта — маломощные ($A + AB < 40$ см). По механическому составу в почвах можно выделить следующие разновидности: среднесуглинистые (с содержанием физической глины 65—80 %), легкоглинистые (50—65 %), тяжелоуглинистые (40—50 %), среднесуглинистые (30—40 %).

Почвы, сформировавшиеся на почвообразующих породах, подстилаемых элювием плотных коренных пород, характеризуются скелетностью профиля. Выявлены среднещебенчатые, сильнощебенчатые, среднещебенчатые среднекаменистые почвы. Всего выделено восемь почвенных разновидностей (см. рис. 81).

ЗАКАЗНИК "ИТЧАШКАН"

Проектируемый заказник "Итчашкан" расположен на территории совхоза "Авангард" Акбулакского района. Первичное почвенное обследование проведено в 1964 г. почвоведом Юго-Восточной межобластной землеустроительной экспедиции С. Н. Быстровой. В 1997 г. сотрудниками Института степи УрО РАН для уточнения почвенных контуров заложено пять эталонных почвенных разрезов (№ 9703—9707), которые были детально изучены и занесены в Красную книгу почв (рис. 82).

Рельеф. В тектоническом отношении территория заказника относится к юго-восточной окраине Восточно-Европейской платформы и охватывает долину р. Курала, окаймленную со всех сторон высокими холмами с короткими и крутыми склонами. Длина крутых склонов 200—300 м. Далее крутые (10—15°) склоны сменяются покатыми (3—5°) и пологими (2—3°), последние протяженные (до 2,7 км).

По дну долины протекает ручей Мал. Булак, который образует широкую сеть оврагов и балок и делит территорию заказника на две части: северо-западную и юго-восточную. Склоны водораздела к ручью Мал. Булак в северо-западной части короче и круче, в юго-восточной — положе и длиннее. Холмистость и рассеченность территории овражно-балочной сетью обусловили широкое развитие эрозионных процессов, которые проявляются в плоскостном смыве почвы в виде образования новых промоин, лощин, оврагов. Особенно явно эти процессы выражены на сильно покатых и крутых склонах.

Почвообразующие породы. Почвенный покров находится в тесной связи с геологическим строением территории. Кристаллический фундамент Урало-Илековского водораздела погребен под осадками палеозоя, мезозоя и третичного периода. Поверхность заказника "Итчашкан" сложена триасовыми, юрскими, а также делювиальными отложениями.

Почвы представлены черноземами южными обычными, глубоковскипающими, карбонатными, солонцеватыми, неполноразвитыми. Значительное место в почвенном покрове занимают солонцы черноземные. В приовражных понижениях на небольшой площади сформировались лугово-черноземные почвы. В пределах систематических групп почв выделены следующие виды: по содержанию гумуса в гумусовом горизонте — малогумусные (4—6 %), слабогумусированные (менее 4 %); по мощности гумусового горизонта — среднесуглинистые (мощность горизонтов $A + AB = 40—80$ см), маломощные (мощность горизонтов $A + AB < 40$ см); по механическому составу — легкоглинистые (с содержанием "физической глины" 50—65 %), тяжелоуглинистые (40—50 %), среднесуглинистые (30—40 %), легкоуглинистые (20—30 %), супесчаные (10—20 %).

Черноземы южные (обычные) по условиям залегания приурочены к небольшим пологим склонам. Почвообразующими породами для них послужили делювиальные желто-бурые карбонатные тяжелые суглинки и глины. В среднем мощность гумусового горизонта для данных почв составляет 28 см с колебаниями от 27 до 30 см. Механический состав в тяжелоуглинистой разновидности составляет 48,6 %, в среднесуглинистой колеблется от 30 до 40 %. По количеству гумуса описываемые почвы относятся к слабогумусированным. В верхнем гумусовом слое его не больше 3,3 %. Сумма поглощенных оснований в пахотном слое составляет 34,4 мг-экв на 100 г почвы с явным преобладанием кальция. Обеспеченность подвижным фосфором очень низкая, обменным калием — средняя. Реакция среды почвенного раствора в корнеобитаемом слое слабощелочная (рН водной суспензии 7,2).

Черноземы южные глубоковскипающие получили большее распространение. Расположены они на высоком плато. Сформировались на юрско-триасовых песках и супесях. По мощности гумусового горизонта отнесены к маломощным, по содержанию гумуса — к слабогумусированным, по механическому составу — к средне- и легкоуглинистым и супесчаным. В среднем мощность гумусового горизонта у слабодефлированных глубоковскипающих черноземов составляет 35 см, у слабосмытых — 28 см, у среднедефлированных — 21 см. Среднесуглинистые разновидности содержат частиц "физической глины" в пахотном горизонте 32,2—40,0 %, легкоуглинистые — 21,5—27,3 %, супесчаные — 11,2—18,5 %. Преобладающими в среднесуглинистых разновидностях являются фракции круп-

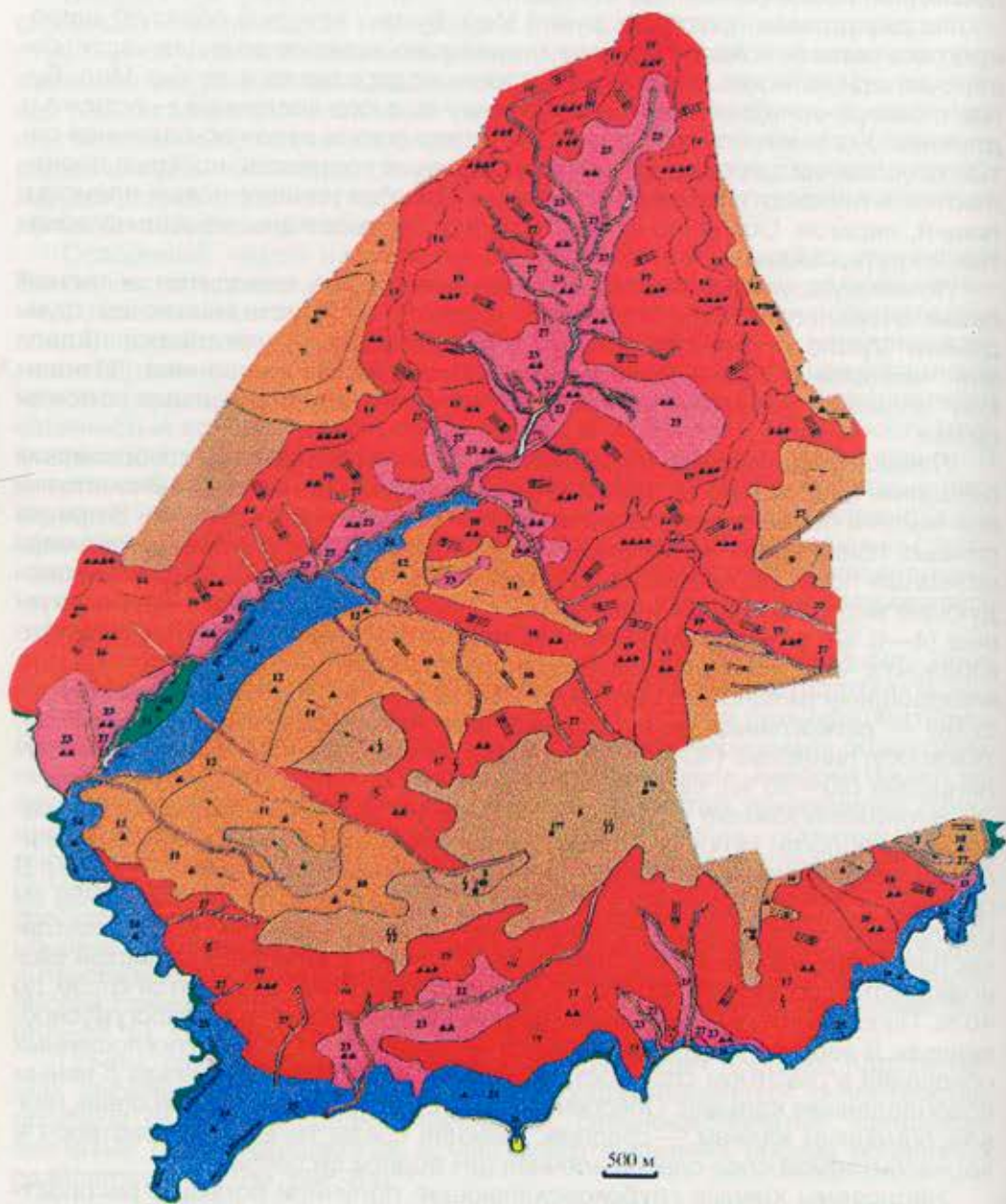


Рис. 82. Почвенная карта проектируемого заказника "Итчашкан"

1 — черноземы южные слабогумусированные маломощные тяжелосуглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных тяжелых суглинках и глинах слабопологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонов, 2 — черноземы южные слабогумусированные маломощные слабосмытые среднесуглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных средних и тяжелых суглинках и глинах пологих (2—3°) склонов, 3 — чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный слабодефлированный легкосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных легких суглинках слабопологих (1—2°) склонов, 4 — чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный слабосмытый слабодефлированный легкосуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных очень пологих (до 1°), слабопологих (1—2°) склонов, 5 — черноземы южные глубоковскипающие слабогумусированные маломощные среднедефлированные супесчаные на элювиальных юрских супесях и песках, 6 — черноземы южные глубоковскипающие слабогумусированные маломощные слабосмытые среднесуглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных средних и легких суглинках в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми сильнозасоленными многонариевыми средними легкоглинистыми на элювиальных засоленных глинах слабопологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонов, 7 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные слабосмытые тяжелосуглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках слабопологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонов, 8 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные слабосмытые легкоглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми среднезасоленными средненатриевыми средними легкоглинистыми на элювиальных засоленных глинах слабопологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонов, 9 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные слабосмытые среднесуглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах и тяжелых суглинках пологих (2—3°) склонов, 10 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные слабосмытые легкоглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми среднезасоленными средненатриевыми мелкими легкоглинистыми на элювиальных засоленных глинах пологих (2—3°), слабопокатых (3—5°) склонов, 11 — черноземы южные карбонатные слабосолонцеватые слабогумусированные маломощные слабосмытые легкоглинистые на делювиальных желто-бурых карбонатных засоленных глинах в комплексе (25—50 %) с солонцами черноземными среднесуглинистыми среднещебенчатыми на элювиальных засоленных глинах слабопологих (1—2°) и пологих (2—3°) склонов, 12 — черноземы южные карбонатные слабогумусированные маломощные слабосмытые среднесуглинистые на элювии плотных пород слабопокатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 13 — черноземы южные неполноразвитые среднесуглинистые среднещебенчатые слабокаменистые на элювии плотных пород слабопокатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 14 — черноземы южные неполноразвитые среднесуглинистые среднещебенчатые слабокаменистые на элювии плотных пород слабопокатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 15 — черноземы южные неполноразвитые сильносмытые слабодефлированные легкосуглинистые среднещебенчатые на элювии плотных пород покатых (5—7°) склонов, 16 — черноземы южные неполноразвитые сильносмытые среднесуглинистые среднещебенчатые на элювии плотных пород в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми сильнозасоленными средненатриевыми средними среднесуглинистыми среднещебенчатыми на элювиальных засоленных средних и тяжелых суглинках слабопокатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 17 — черноземы южные неполноразвитые сильносмытые слабодефлированные легкосуглинистые среднещебенчатые на элювии плотных пород в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми сильнозасоленными средненатриевыми мелкими среднесуглинистыми среднещебенчатыми на элювиальных засоленных глинах покатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 18 — черноземы южные неполноразвитые сильносмытые среднесуглинистые среднещебенчатые на элювии плотных пород в комплексе (10—25 %) с солонцами черноземными солончачовыми сильнозасоленными средненатриевыми средними среднесуглинистыми среднещебенчатыми на элювиальных засоленных глинах покатых (3—5°), покатых (5—7°) и сильнопокатых (7—10°) склонов, 19 — черноземы южные неполноразвитые сильносмытые среднесуглинистые среднещебенчатые слабокаменистые на элювии плотных пород в комплексе (25—50 %) с солонцами черноземными солончачовыми сильнозасоленными средненатриевыми средними среднесуглинистыми среднещебенчатыми на элювиальных засоленных средних и тяжелых суглинках слабопокатых (до 3—5°), покатых (5—7°), сильнопокатых (7—10°) и крутых (10—15°) склонов, 20 — черноземы южные карбонатные неполноразвитые сильносмытые среднесуглинистые среднещебенчатые на элювии плотных пород в комплексе (25—50 %) с выходами горных пород покатых (5—7°), сильнопокатых (7—10°) и крутых (10—15°) склонов

ной пыли и ила, в легкосуглинистых и супесчаных почвах — фракции крупного и среднего песка. Содержание гумуса в среднесуглинистых разновидностях колеблется от 2,4 до 3,0 %, в легкосуглинистых — от 1,6 до 2,1 %, в супесчаных — от 0,5 до 1,0 %. В зависимости от механического состава находится и сумма поглощенных оснований. Среди последних преобладает кальций. Реакция почвенной среды от нейтральной до слабощелочной (рН 6,6—7,2). Обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием низкая для всех культур.

Черноземы южные карбонатные встречаются как отдельными контурами, так и в комплексе с солонцами черноземными. Распространены на очень пологих, слабопологих, пологих склонах на делювиальных карбонатных желто-бурых глинах и тяжелых суглинках. Среднесмытые их варианты получили развитие на элювиальных щебневатых глинах и средних суглинках. Мощность гумусового горизонта карбонатных черноземов в среднем составляет 34—36 см, слабосмытых — 27—28 см, среднесмытых — 20 см. Содержание частиц "физической глины" в пахотных горизонтах легкоглинистых разновидностей колеблется от 50,6 до 59,4 %, тяжелосуглинистых — от 41,2 до 49,7 %, среднесуглинистых — от 30,1 до 37,4 %. По количеству гумуса карбонатные черноземы отнесены к слабогумусированным — его содержится от 2,8 до 3,2 %. Емкость поглощения составляет 30,0—36,0—41,0 мг-экв на 100 г почвы. Реакция среды по всему профилю щелочная (рН 8,0—8,5).



ГЛАВА 5

ПОЛОЖЕНИЕ “О ПОРЯДКЕ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ”

1. СТРУКТУРА И НАЗНАЧЕНИЕ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ

1.1. Для Оренбургской области в соответствии с Законом Российской Федерации “Об охране окружающей среды и природных ресурсов” разработана Красная книга почв, содержащая совокупность сведений о состоянии и распространении эталонных, редких, уникальных и находящихся под угрозой исчезновения подтипов, видов и разновидностей почв, мерах охраны, необходимых для их сохранения и восстановления.

Ведение Красной книги почв Оренбургской области осуществляется в соответствии с действующим природоохранным законодательством Российской Федерации, Положением о Красной книге почв Российской Федерации и настоящим Положением.

1.2. Структурой Красной книги почв Оренбургской области определено выделение трех крупных разделов почв: 1) эталонных; 2) редких; 3) почв землепользователей, где проводятся исследования почвенных режимов, технологий и удобрений.

1.3. Раздел “Эталонные почвы” включает 13 основных эталонов почв, 34 локальных (местных), один комплексный, где почвы имеют статус эталонного почвенного участка, почвенного микроразведника или почвенно-памятника природы, подлежащих охране.

1.4. Раздел “Эталонные редкие почвы” включает 5 эталонов уникальных почв, один эталон редких почв России, один эталон редких почв Оренбургской области и 5 эталонов исчезающих почв, имеющих названный в п. 1.3. статус и подлежащих охране.

1.5. Предусмотренная Красной книгой почв Оренбургской области система охраняемых территорий различного статуса служит необходимой опорной базой для проведения почвенного мониторинга.

1.6. Красная книга почв Оренбургской области ведется в целях сохранения в этом регионе генофонда почв, находящихся под угрозой деградации или исчезновения.

1.7. Красная книга почв Оренбургской области ведется Оренбургским комитетом природных ресурсов Министерства природных ресурсов и его территориальными органами с участием департамента сельского хозяйства, Комитета по земельным ресурсам Оренбургской области и Институтом степи УрО РАН.

1.8. Финансирование мероприятий по ведению Красной книги почв Оренбургской области осуществляется администрацией Оренбургской области.

1.9. Для научного обеспечения ведения Красной книги почв Оренбургской области при Оренбургском комитете природных ресурсов создана Комиссия. Положение и персональный состав Комиссии утверждаются главой администрации Оренбургской области.

2. ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ПОЧВЕННЫХ ИНДИВИДУУМОВ ДЛЯ ЗАНЕСЕНИЯ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

2.1. Принцип безусловного приоритета подтипа почвы. Подтип почвы заносится в Красную книгу почв Оренбургской области только в том случае, если он нуждается в мерах срочной государственной охраны; его утилитарная, научная, эстетическая или иная ценность при этом учитываются как дополнительный критерий.

2.2. Презумпция благополучного состояния подтипа почвы. Необходимость охраны подтипа почвы обоснована объективными данными о генетическом и экологическом его состоянии в различных частях подзоны, фации или провинции.

2.3. Региональный принцип. При выборе подтипов и видов почв учитывается то, что почвоохранительными мероприятиями должна быть охвачена вся территория, на которой расположен подтип или вид. Отбор производится по зональному и фациальному принципам.

2.4. Консортивный и более широкий педоценотический принцип. Отбор подтипов (почвенных эталонов) проводится с ориентацией в значительной мере на их типичность, т. е. формирование их на наиболее распространенных почвообразующих породах.

3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОТБОРЕ ПОЧВ ДЛЯ ЗАНЕСЕНИЯ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

3.1. При отборе почвенных индивидуумов для занесения в Красную книгу почв Оренбургской области соблюдаются следующие требования:

а) включаются подтипы, роды, виды и разновидности почв, которые нуждаются в особых мерах охраны на всей территории Оренбургской области;

б) при прочих равных условиях приоритет устанавливается:

— для редких, уникальных и исчезающих почв Оренбургской области и России, охрана которых важна для сохранения их своеобразия, уникальности и научной ценности;

— для подтипов, родов и видов почв, реальная или потенциальная хозяйственная ценность которых установлена и при сохранении нынешних темпов эксплуатации которых им грозит исчезновение, т. е. они нуждаются в срочных мерах по охране и воспроизводству;

— для почв, которым не требуется срочных мер охраны, но необходим государственный контроль за состоянием и воспроизводством в силу их производственной ценности и уязвимости;

— для уникальных и редких почв на территории Оренбургской области и Российской Федерации, попадающих под действие их законов, а также (возможно) и международных соглашений и конвенций.

4. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЕДЕНИЮ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ

Ведение Красной книги почв Оренбургской области включает:

— экспедиционный отбор образцов, сбор и анализ данных о свойствах основных, локальных (местных), комплексных, редких, уникальных и исчезающих почв, находящихся под угрозой деградации и исчезновения, занесенных и рекомендуемых к занесению в Красную книгу почв Оренбургской области;

— организацию мониторинга за состоянием и прогноза плодородия почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области;

— создание и пополнение банка данных о свойствах почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области и находящихся под угрозой деградации и исчезновения; формирование банка производится на традиционных и современных (магнитных) носителях информации;

— занесение в установленном порядке в Красную книгу почв Оренбургской области (или исключение из нее) того или иного подтипа, вида или разновидности почв;

— подготовку к изданию, издание и распространение Красной книги почв Оренбургской области;

— разработку предложений по специальным мерам охраны и организации системы охраняемых природных территорий почвенных микрорезервов (почвенных эталонных участков), заказников, почвенных памятников природы, включая создание банков данных по генезису, свойствам почв этих территорий в целях сохранения почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, а также реализацию этих мер;

— регистрацию юридических и физических лиц, имеющих в своем землепользовании почвы, занесенные в Красную книгу почв Оренбургской области, а также создание государственных организаций в Оренбургской области и административных районах—центров по сохранению, накоплению материалов по охраняемым почвам в целях их охраны, рационального использования и воспроизводства.

5. СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ

5.1. Сбор, анализ данных о свойствах и режимах почв для ведения Красной книги почв Оренбургской области обеспечивается путем проведения необходимых почвенных обследований территорий и мониторинга этих почв.

5.2. Юридические и физические лица, на территории землепользования которых имеются особо охраняемые почвенные участки, представляют в Оренбургский комитет природных ресурсов информацию о состоянии почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, нарушениях по их использованию и всех установленных случаях незаконной и нерациональной их эксплуатации, приводящей к их деградации, уничтожению или угрозе исчезновения.

5.3. Для сбора, систематизации, анализа и накопления данных о площадях, местоположении, состоянии, изменениях свойств и режимов почв, лимитирующих факторах, принятых и необходимых мерах охраны почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, об изменении природно-антропогенных условий их содержания и использования, а также для координации исследований и широкого привлечения к их выполнению научных и иных организаций Оренбургской областной администрацией по представлению Оренбургского комитета природных ресурсов и Комиссии могут быть определены учреждения-кураторы из числа научно-исследовательских, учебных заведений, иных учреждений и организаций, связанных по характеру своей деятельности с изучением почв Оренбургской области.

5.4. Областные или районные учреждения-кураторы организуют и проводят на хоздоговорной основе с областными или районными комитетами природных ресурсов на контролируемых ими площадях сбор, систематизацию научной информации о состоянии почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, подготовку и обоснование предложений по их мониторингу, сохранению и восстановлению, разработку программ, обеспечивающих мониторинг, сохранение и восстановление почв, и передают соответствующие материалы органам Министерства природных ресурсов области.

5.5. Оренбургский комитет природных ресурсов Министерства природных ресурсов совместно с районными комитетами по экологии организует:

— работу областных и районных учреждений-кураторов по проведению почвенных обследований территории для выявления, инвентаризации, определения состояния почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, и другие мероприятия, связанные с ведением Красной книги почв административных районов и области;

— работу по сбору, систематизации и уточнению информации от юридических и физических лиц, сведений и предложений по охраняемым и находящимся под угрозой деградации и исчезновения почв на подведомственной им территории и направляют эти данные в природоохранные органы администрации области;

— обеспечение мониторинга за состоянием охраняемых почв;

— финансирование работ по ведению Красной книги почв Оренбургской области из областного бюджета.

5.6. Оренбургский комитет природных ресурсов в этих целях курирует следующие виды работ (на договорной основе с НИИ):

— проведение, регистрацию, систематизацию и анализ полученных от районных комитетов и учреждений-кураторов дополнительных данных о почвах, находящихся под угрозой деградации и исчезновения;

— сбор дополнительных сведений о состоянии редких, уникальных и находящихся под угрозой деградации и исчезновения видов почв от научно-исследовательских учреждений, вузов и иных организаций, а также отдельных ученых;

— работу Комиссии по Красной книге почв Оренбургской области;

— разработку методических указаний и инструкций, необходимых для сбора, систематизации и анализа данных о редких, уникальных и исчезающих почвах, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области;

— определение головных научно-исследовательских учреждений, вузов и иных организаций, которые формируют банки данных по охраняемым почвам, осуществляют анализ, обобщение материалов по ним, а также координируют деятельность ведущих учреждений-кураторов Красной книги почв Оренбургской области;

— разработку и утверждение структуры и методики ведения головными научно-исследовательскими учреждениями банка данных, коллекций образцов почв, занесенных в Красную книгу почв, подлежащих хранению в специальных хранилищах;

— подготовку к изданию и распространение материалов по Красной книге почв Оренбургской области;

— хранение информации и других материалов по почвам, занесенным в Красную книгу почв Оренбургской области;

— меры к постоянному совершенствованию ведения Красной книги почв Оренбургской области;

— финансирование ведения Красной книги почв Оренбургской области из областного бюджета;

— представление по необходимости в администрацию области и другие органы Российской Федерации материалов по Красной книге почв Оренбургской области.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОЧВ (СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПОЧВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ), ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

6.1. Мониторинг за состоянием почв и особо охраняемых природных резерватов с почвами, занесенными в Красную книгу почв Оренбургской области, представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза за состоянием этих почв и охраняемых территорий в целях своевременного

выявления изменений, предупреждения и устранения негативных процессов, влияющих на их свойства и условия функционирования почв.

6.2. Структура, содержание и ведение мониторинга почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, устанавливаются в соответствии с Единой государственной системой экологического и почвенного мониторинга.

6.3. Организацию и обеспечение мониторинга за состоянием почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, осуществляет Оренбургский комитет природных ресурсов во взаимодействии с Государственным комитетом по земельным ресурсам и департаментом сельского хозяйства Оренбургской области.

7. СОЗДАНИЕ И ПОПОЛНЕНИЕ БАНКА ДАННЫХ О ПОЧВАХ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

7.1. Для решения практических задач научного обеспечения ведения Красной книги почв Оренбургской области, включая мониторинг этих почв, Областной комитет природных ресурсов организует при участии головных научных учреждений, вузов и иных организаций создание и пополнение банка данных для хранения научной информации о почвах, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, на традиционных и современных (магнитных) носителях информации.

7.2. Сбор, систематизация и унификация данных по указанным почвам осуществляются по единой методике, утверждаемой Комитетом природных ресурсов по представлению Комиссии по ведению Красной книги почв Оренбургской области.

8. ПОРЯДОК ЗАНЕСЕНИЯ РЕДКИХ, УНИКАЛЬНЫХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ПОЧВ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

8.1. В Красную книгу почв Оренбургской области заносятся редкие, уникальные, исчезающие виды почв, выявленные в процессе изучения и мониторинга на территории Оренбургской области, которые нуждаются в специальных государственно-правовых действиях, входящих в компетенцию администрации Оренбургской области и специально уполномоченных государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей среды и земельных ресурсов и направленных на установление особой охраны и разработку мер по восстановлению.

8.2. Предложения о занесении в Красную книгу почв Оренбургской области (исключении из Красной книги почв Оренбургской области) или о переводе из одной категории статуса редкости в другую того или иного вида почвы направляются юридическими и физическими лицами в Областной комитет природных ресурсов для последующего их рассмотрения головными научно-исследовательскими организациями и Комиссией по Красной книге почв Оренбургской области. Порядок рассмотрения этих предложений определяется Областным комитетом природных ресурсов Министерства природных ресурсов РФ.

8.3. Основанием для занесения в Красную книгу почв Оренбургской области служат данные об опасном сокращении площадей тех или иных видов почв, а также об изменении свойств и режимов, определяющих их деградацию и исчезновение, что свидетельствует о необходимости принятия особых мер по их охране и восстановлению.

8.4. Основанием для исключения из Красной книги почв Оренбургской области или изменения категории статуса того или иного вида почв служат данные о восстановлении его площади, положительных изменениях свойств, режимов и других показателей, свидетельствующие о пре-

кращении необходимости принятия особых мер по его охране и восстановлению.

8.5. Решение о занесении в Красную книгу почв Оренбургской области (исключении из Красной книги почв Оренбургской области) того или иного вида почв, а также об изменении категории его статуса по представлению Комиссии по Красной книге почв принимается и утверждается администрацией Оренбургской области по согласованию с Областным комитетом природных ресурсов и комитетом земельных ресурсов, осуществляющим эти функции в соответствующих сферах управления.

9. ПОДГОТОВКА К ИЗДАНИЮ, ИЗДАНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ

9.1. Подготовка к изданию Красной книги почв Оренбургской области включает рассмотрение и утверждение в установленном порядке:

— перечня видов и категорий почв, рекомендованных Комиссией для занесения в Красную книгу почв Оренбургской области;

— перечня видов и категорий почв, рекомендованных Комиссией для исключения из Красной книги почв Оренбургской области;

— перечня видов и категорий почв, рекомендованных Комиссией по изменению категорий их статуса.

9.2. Издание Красной книги почв Оренбургской области осуществляется не реже одного раза в 5 лет.

9.3. Часть тиража Красной книги почв Оренбургской области в обязательном порядке распределяется районным органам Министерства природных ресурсов, комитету по земельным ресурсам и его районным подразделениям, другим заинтересованным организациям и учреждениям для использования в работе, а также органам исполнительной власти субъектов Оренбургской областной администрации и общеобразовательным школам.

9.4. Для усиления эффективной охраны видов и категорий почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, и оперативного планирования мероприятий по их сохранению, восстановлению и рациональному использованию независимо от издания и распространения Красной книги почв Оренбургской области Областной комитет природных ресурсов обеспечивает распространение по территориальным природоохранным органам, заинтересованным организациям и учреждениям, связанным с деятельностью в области охраны и использования природных ресурсов, а также органам исполнительной власти субъектов администрации Оренбургской области перечней (списков) почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области и исключенных из нее, соответствующих изменений и дополнений к ним, юридическое обеспечение которых такое же, как у Красной книги почв Оренбургской области.

10. СОЗДАНИЕ ХРАНИЛИЩ ОБРАЗЦОВ ПОЧВ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ПОЧВ

10.1. В целях ведения мониторинга почв Оренбургской области и почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, создать специальное хранилище образцов почв Оренбургской области на базе Института степи УрО РАН, выделив для этого целевое финансирование из бюджета области.

10.2. Образцы почв, хранящиеся в хранилище Института степи УрО РАН постоянно, служат эталонами изменений (как негативных, так и позитивных), происходящих в процессе использования почв Оренбургской области и почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области.

11. ПОДГОТОВКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ МЕРАМ ОХРАНЫ, ОРГАНИЗАЦИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПОЧВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И СОЗДАНИЮ БАНКА СВОЙСТВ ПОЧВ

11.1. В целях сохранения почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, Областной комитет природных ресурсов в результате сбора и анализа научной информации о них осуществляет подготовку обоснованных предложений по специальным мерам охраны и организации особо охраняемых природных почвенных территорий (почвенных микрорезервов, заказников, почвенных памятников природы и т. д.) и созданию банка данных по свойствам и режимам охраняемых почв.

11.2. При организации сети особо охраняемых почвенных территорий предусматривается максимальное использование существующей сети особо охраняемых природных территорий и создание специальных почвенных участков.

11.3. Объявление объектов природно-заповедного фонда по охране почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, осуществляется в порядке, установленном законодательством Оренбургской области.

11.4. Осуществление природоохранных мероприятий по сохранению почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, мест их расположения проводят специально уполномоченные на то государственные органы Оренбургской области по охране окружающей природной среды.

11.5. Порядок охраны почв, занесенных в Красную книгу почв Оренбургской области, определяется Министерством природных ресурсов по согласованию с органами исполнительной власти Оренбургской области и утверждается главой администрации Оренбургской области.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выход в свет первой утвержденной Красной книги почв Оренбургской области — событие явно неординарное. Перед данным субъектом Российской Федерации (как и перед другими) встали острейшие экологические проблемы и необходимость поиска путей возможного выхода из них. Одним из направлений в решении этих проблем стало создание Красной книги почв данного региона и развертывание в нем особой охраны эталонных, редких и исчезающих почвенных таксонов.

Выпуск предложенного читателям и специалистам в области охраны природы издания отчетливо обозначил задачи последующих почвенных Красных книг различных регионов, в первую очередь лесостепных и степных, наиболее сильно пострадавших от фронтальной антропогенной трансформации и деградации экосистем.

Первая и самая насущная — юридическое, документальное оформление особой охраны всех ценных почвенных объектов (ЦПО), предложенных для включения в Красную книгу почв. Без такого оформления ЦПО будут сохраняться на бумаге, но не на практике.

Вторая не менее важная задача — это количественное и качественное расширение представительства ЦПО в системе особо охраняемых территорий субъектов Федерации и России в целом. С этой целью в процессе создания региональных Красных книг почв важно не просто наращивать количество ЦПО, но и четко ранжировать их по ценности, относя наиболее значимые к категории особо охраняемых объектов федерального значения.

Еще одна задача по своей сути является междисциплинарной. Она заключается в достижении более тесных контактов различных специалистов, обосновывающих представление ценных объектов к особой охране. В процессе таких контактов можно выяснить, какие ЦПО оказываются весьма значимы не только в почвенном, но и в другом отношении (геологическом, биологическом, историческом и т. д.). Ценные объекты приобретают дополнительные критерии, стимулирующие их включение в систему особо охраняемых территорий.

Выход в свет Красной книги почв Оренбургской области, кроме того, дает дополнительные доказательства необходимости создания и развития в России специальной почвенной службы (Добровольский, Никитин, 2000; и др.), которая обеспечит эффективную реализацию природо- и почвоохранных установок и рекомендаций. В регионах, где работа по созданию Красной книги почв налажена лучше (Оренбургская область, Калмыкия и др.), такая служба должна функционировать в первую очередь.

Актуальность решения указанных выше задач диктуется многими обстоятельствами, среди которых первейшее — настойчивый биосферный SOS нашей планеты.

Сейчас уже не вызывает сомнения, что продолжающееся разрушение биосферы чревато экологическим коллапсом в обозримом будущем. В связи с этим высказаны предложения о разработке комплексной Красной книги биосферы (Никитин 1989, 2000; Климентьев, 1997; и др.), которая включила бы в себя наряду с другими сводами Красную книгу почв в качестве обязательной базовой составляющей. Поэтому подготовка региональных почвенных Красных книг — это реальный заслон на пути дальнейшего разрушения естественной среды обитания человека, а также од-

но из важнейших условий ее восстановления. ЦПО, попавшие в систему особо охраняемых территорий, являются центрами регенерации экосистем природных зон, которые в большинстве своем подвергались переосвоению. Следует напомнить, что, по экспертным оценкам Н. Ф. Реймерса (1992), при сбалансированном землепользовании естественные экосистемы должны составлять в тундре и лесотундре 98—100 % территории, в тайге — 80—90 % на севере и 45—50 % на юге, в зоне смешанных лесов — 30—35 %, в лесостепи — 35—40 %, в степи — 40—60 %.

Как видно из этих ориентиров, лесостепь и степь в России далеко вышли за пределы своего допустимого освоения, в связи с чем функции биосферы на пространстве этих зон оказались сильно нарушены. Поэтому восстановление лесостепи и степи — одна из главных стратегических задач рационального природопользования XXI в., и роль создания Красной книги почв в ее успешном решении трудно переоценить.

В связи со всем сказанным уместно напомнить призыв страстного защитника природы писателя Леонида Леонова: "Мне кажется, налицо имеются все данные, чтобы начать сегодня же поход за всяческое, юридическое в том числе, благополучие нашего зеленого хозяйства. Если глядеть на дело по-государственному глубоко, то денежные затраты и труд... оправдаются не только моральными, но и материальными результатами, сумму которых даже трудно заранее предсказать..." (Собр. соч. 1984. Т. 10. С. 373).

Научные расчеты полностью подтверждают справедливость этих призывов. Так, показано, что экстенсивное, сплошное освоение территории и сведение естественных биоценозов приводят к минимуму полезной продукции, составляющей в этом случае 20—25 % от возможного максимума (Реймерс, Штильмарк, 1978). Максимум в районах умеренного пояса с достаточной тепловлагообеспеченностью достигается примерно при 40 % освоенности территории. Сокращение полезной продукции в случае предельного освоения территории связано прежде всего с нарушением оптимального функционирования природных комплексов районов освоения и усиленным проявлением различных негативных следствий повышенной антропогенной нагрузки на ландшафт (Добровольский, Никитин, 2000).

В заключение необходимо обратить внимание на высокое нравственное значение работ по созданию Красных книг. Эти работы, особенно в черноземных степных и лесостепных регионах, позволят в значительной мере реализовать наказы страстного защитника черноземных почв В. В. Докучаева, считавшего их основным национальным богатством России, важнейшим условием ее сохранения и процветания.

Председатель подкомиссии по созданию
Красной книги и особой охране почв
доктор биологических наук профессор МГУ
им. М. В. Ломоносова Е. Д. Никитин



СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Блохин Е. В. Экология почв Оренбургской области: Почвенные ресурсы, мониторинг, агроэкологическое районирование. Екатеринбург: УрО РАН, 1997.
- Блохин Е. В., Климентьев А. И. Характеристика солонцов южных районов Оренбургской области и их хозяйственное использование. Уфа, 1980.
- Блохин Е. В., Русанов А. М. Тенденция изменений гумусообразования при освоении почв целинных экосистем // Тез. докл. конф., посвященной 40-летию целины. Оренбург, 1994.
- Блохин Е. В., Климентьев А. И., Андреева В. М. Гумусовый фонд Оренбургской области и вопросы его направленного регулирования // Проблемы увеличения урожаев и повышения качества продукции в растениеводстве. Уфа, 1985.
- Глазовская М. А. Геохимические основы типологии и методики исследования природных ландшафтов. М.: Изд-во МГУ, 1964.
- Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Функция почв в биосфере и экосистемах (экологическое значение почв). М.: Наука, 1990.
- Добровольский Г. В., Корпачевский Л. О., Никитин Е. Д. и др. Проблемы охраны природы и Красная книга почв // Деградация и восстановление лесных почв: Сб. науч. трудов. М., 1991.
- Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы. М.: Наука, 2000.
- Докучаев В. В. Наши степи прежде и теперь. М.; Л.: Сельхозгиз, 1936.
- Докучаев В. В. Русский чернозем: Отчет Вольному экономическому обществу. М.: Сельхозгиз, 1952.
- Ерохина А. А. Почвы Оренбургской области. М.: Изд-во АН СССР, 1959.
- Климентьев А. П. Почвенно-экологические основы степного землепользования (эрозионные процессы, мониторинг эродированных почв, ландшафтная адаптация систем землепользования). Екатеринбург: УрО РАН, 1997.
- Климентьев А. И. Почвы степного Зауралья: ландшафтно-генетическая и экологическая оценка. Екатеринбург: УрО РАН, 2000.
- Климентьев А. И., Блохин Е. В. Почвенные эталоны Оренбургской области: Материалы для Красной книги почв Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН, 1996. 90 с.
- Климентьев А. И., Тихонов Е. В. Оценка эрозионных потерь органического вещества в почвах степной зоны Южного Урала // Почвоведение. 1994. № 3.
- Климентьев А. И., Блохин Е. В., Усков А. Т. К характеристике гумуса эродированных типичных черноземов Оренбургского Предуралья // Проблемы увеличения урожаев и повышения качества продукции в растениеводстве. Уфа, 1985.
- Крупеников И. А. Красная книга и заказники почв // Расширенное воспроизводство плодородия почв в интенсивном земледелии: Сб. науч. трудов. М., 1988.
- Кучеренко В. Д. Почвы средней части долины р. Урал // Тр. Ин-та леса АН СССР. 1957. Т. 30, № 5.
- Кучеренко В. Д. Плодородие основных типов почв в Оренбургской области. Оренбург, 1961.
- Кучеренко В. Д. Почвы южных степей Оренбургской области и их провинциальные особенности: Дис. ... докт. биол. наук. Оренбург, 1964.
- Кучеренко В. Д., Блохин Е. В. Перегнойные вещества в почвах Пономаревского района. Оренбург, 1961.
- Летков Л. А., Рожанец М. И. Провинциальные особенности черноземов Южного Зауралья // Тр. Почв. ин-та АН СССР. 1949. Т. 30.
- Мазыро М. М. Почвы южной части Оренбургского уезда Оренбургской губернии // Тр. Оренбург. почвенно-ботан. бюро. 1926. Вып. 2.
- Милюков Ф. Н. Чкаловские степи. М.: ОГИЗ, 1947.
- Мишин П. Я. Микроэлементы в почвах Оренбуржья и эффективность микроудобрений. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1991.
- Неуструев С. С. Естественные районы Оренбургской губернии. Оренбург: Народное дело, 1918.
- Неуструев С. С. Почвы и циклы эрозии // Материалы по географии и картографии почв СССР. М.; Л., 1949.
- Неуструев С. С. К почвенной палеогеографии Приуралья и Сибири // Природа. 1992. Т. 6—7, № 10—12.

Неуструев С. С., Прасолов Л. И. Почвы Бугурусланского уезда // Материалы по оценке Самарской губернии. 1909. Т. 5.

Никитин Е. Д. Жизнь и будущее почв. М., 1979.

Никитин Е. Д. Роль почв в жизни природы. М.: Знание, 1982.

Никитин Е. Д. О создании Красной книги почв // Почвоведение. 1989. № 2.

Никитин Е. Д., Скворцова Е. Б. Роль почв в сохранении биосферы // Почвоведение. 1994. № 5.

Никитин Е. Д. и др. Экологические функции геосфер и комплексная Красная книга России (зональные аспекты) // Материалы Международного симпозиума "Степи северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в XXI веке". Оренбург, 2000.

Оренбургские степи в трудах П. И. Рычкова, Э. А. Эверсмана и С. С. Неуструева. М.: Географиз, 1949.

Орловский Н. А. Материалы к познанию почв Бузулукского опытного поля. Бузулук, 1926.

Паутов А. И. Почвы пойм рек Оренбургской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1964.

Побединцева Б. А. Влияние состава почвообразующих пород на свойства почв южных степей Зауралья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1970.

Поздняков Ю. Н. Генезис и агропроизводственные свойства эродированных почв Оренбургского Предуралья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Оренбург, 1969.

Почвы Оренбургской области / Под ред. В. Д. Кучеренко. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1972.

Почвенная карта Оренбургской области (М 1 : 300 000) и систематический список почв к ней / Под ред. А. И. Климентьева. Оренбург, 1975. [фонды Ин-та Волгогипрозем].

Прасолов Л. И. Почвы Заволжья // Почвы СССР. Т. 3. Почвы лесостепных и степных областей. М.; Л., 1939. С. 237—275.

Проблемы степного природопользования (экология, плодородие и рациональное использование почв) // Сборник научных трудов, посвященный 150-летию со дня рождения В. В. Докучаева / Под ред. А. И. Климентьева, А. А. Чибилева. Оренбург, 1996.

Рожанец М. И. Почвы юго-восточной части Орского уезда Оренбургской губернии // Тр. Оренбург. почвенно-ботан. бюро. Оренбург, 1926. Вып. 1.

Реймерс Н. Ф. Надежды на выживание: Концептуальная экология. М.: Мол. гвардия, 1992.

Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особоохраняемые природные территории. М.: Мысль, 1978.

Рожанец М. И., Рожанец-Кучеровская Е. В. Почвы и растительность Оренбургской губернии. Оренбург, 1928.

Русанов А. М. Почвенный мониторинг и организация сети резервов эталонных почв // География и природные ресурсы. 1991. № 2.

Русанов А. М. Роль заповедников в охране, изучении и использовании почв // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. Екатеринбург, 1993.

Русанов А. М. Экология гумусообразования почв степной зоны Урала: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Екатеринбург, 1995.

Степной заповедник "Оренбургский": Физико-географическая и экологическая характеристика / Отв. ред. А. А. Чибилёв. Екатеринбург: УрО РАН, 1996.

Структурно-функциональная роль почв в биосфере. М., 1999.

Ташнинова Л. Н. Красная книга почв и экосистем Калмыкии. Элиста, 2000.

Хоментовский А. С. Геоморфологические районы Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. Чкалов, 1951.

Холпренинов В. Д. Почвозащитная обработка темно-каштановых почв восточных районов Оренбургской области (на примере совхоза им. XIX партсъезда Светлинского района): Автореф. дис. ... канд. сельхоз. наук. Оренбург, 1970.

Чернова О. В. Проект Красной книги России // Почвоведение. 1995. № 2.

Черноземы СССР (Поволжье и Предуралье) / Под ред. В. М. Фридланда, В. А. Носина, И. И. Лебедева. М.: Колос, 1978.

Чибилёв А. А. Ландшафтно-экологические основы создания региональной системы заповедных объектов и организации мониторинга почв // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. Екатеринбург, 1993.

Чибилёв А. А. Зеленая книга степного края. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1983.

Чибилёв А. А. Природное наследие Оренбургской области. Учебное пособие. Оренбург: Оренбург. кн. изд-во, 1996.

Чибилёв А. А., Мусихин Г. Д., Павлейчик В. М., Паршина В. П. Зеленая книга Оренбургской области: кадастр объектов Оренбургского наследия. Оренбург: ДИМУР, 1996.

Приложение 1
Кадастр эталонных почв Оренбургской области

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9603	Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный легкоглинистый	Основные эталоны почв Водораздел рек Бол. и Мал. Кинель, Бугурусланский р-н, с. Пилгоино, Бугурусланский лесхоз. В 9 км севернее с. Пилгоино, в 50 м западнее угла квартала № 62, широта 53°25'01", долгота 52°23'21"	Почвенный памятник природы	Не входит
126	Чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный среднесуглинистый	Водораздел рек Черемшанка и Мал. Сок. Северный р-н, с. Кукино, АО им. Кутузова. В 1,7 км юго-восточнее с. Кукино, широта 54°10'56", долгота 52°40'18"	Почвенный памятник природы	Не входит
9515	Чернозем типичный среднегумусный среднемощный легкоглинистый	Водораздельное плато рек Турхановка и Мочегай, Бугурусланский р-н, радиостанция г. Бугуруслан. В 3 км северо-восточнее г. Бугуруслан, широта 53°40'34", долгота 52°29'48"	Почвенный памятник природы	Не входит
9516	Чернозем обыкновенный среднегумусный среднемощный тяжелоуглинистый на делювиальных желто-бурых карбонатных глинах	Междуречье Кинель—Кутулук, Бугурусланский р-н, колхоз "Искра", с. Теребилово. В 0,4 км юго-восточнее с. Теребилово, широта 53° 23' 30", долгота 52° 06' 10"	Почвенный микрозаказник	Не входит
9407	Чернозем обыкновенный малогумусный маломощный тяжелоуглинистый	Междуречье Бол. Урана и Карагалки, Октябрьский р-н, АО "Уран-баш", пос. Максимовский. В 4 км юго-западнее пос. Максимовский, широта 52°17'42", долгота 54°12'24"	Почвенный памятник природы	Не входит
9818	Чернозем обыкновенный малогумусный маломощный среднесуглинистый	Саринское плато, водораздел рек Губерля и Кульберда, Кувандинский р-н, АО "Высотное", с. Шубино. В 2,2 км севернее с. Шубино, широта 51°41'16", долгота 57°56'30"	Шубинская степь (почвенный памятник природы)	Памятник природы "Шубинские гранитовые эклопиты"
9423	Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелоуглинистый	Междуречье Каменки и Карабутака, Кваркенский р-н, АО "Кировское", пос. Лесная Поляна. В 2 км северо-западнее пос. Лесная Поляна, широта 52°10'30", долгота 59°38'59"	Почвенный памятник природы	Не входит
9401	Чернозем южный малогумусный маломощный тяжелоуглинистый	Водораздел рек Черная и Сивушка, Оренбургский р-н, с. Орловка, военный полигон "Донгузский". В 3 км юго-восточнее с. Орловка, широта 51°24'47", долгота 54°53'00"	Донгузская степь (МО РФ, почвенный памятник природы)	Не входит

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9422	Чернозем южный карбонатный слабогумусированный маломощный тяжелосуглинистый	Междуречье Кумака и Джарлы, Адамовский р-н, Госземфонд. В 143 км севернее с. Тыкаша, широта 51°22'30", долгота 60°04'15"	Почвенный памятник природы	Не входит
9414	Темно-каштановая карбонатная среднетемноземная среднетяжелосуглинистая	Междуречье Бол. и Мал. Хобда, Акбулакский р-н, колхоз им. Свердлова, с. Свечковка. В 1,5 км южнее с. Свечковка, широта 50°41'44", долгота 55°23'45"	Почвенный памятник природы	Не входит
9420	Темно-каштановая карбонатная среднетемноземная тяжелосуглинистая	Междуречье Оби и Кумака, Ясенский р-н, АО "Акжарское", с. Акжарское. В 4,5 км южнее с. Акжарское, широта 51°02'04", долгота 59°24'02"	Почвенный памятник природы	Акжарская степь (14600 га). Ландшафтный памятник природы
9421	Темно-каштановая карбонатная среднетемноземная тяжелосуглинистая	Междуречье Кокпекты и Бугуктал, Ясенский р-н, АО "Веселовское", пос. Веселовский. В 14,5 км севернее пос. Веселовский, широта 51°04'37", долгота 60°17'40"	Почвенный памятник природы	Джабыгинская степь (1330 га). Ландшафтный памятник природы
9808	Темно-каштановая карбонатная глубоководнолуцеватая солончаковатая среднетяжелосуглинистая	Светлинский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ацисайская степь", широта 50°58'53", долгота 61°09'18"	Почвенный заповедник	Государственный заповедник "Оренбургский" — "Ацисайская степь"
9604	Собственно луговая среднетемноземная маломощная супесчаная	Бузулукский р-н, пос. Колтубановский, Бузулукский бор, квартал № 60. В 5,3 км севернее пос. Колтубановский, широта 52°58'03", долгота 52°02'42"	Почвенный памятник природы	Дендросад, лесокультурный памятник природы
<i>Локальные эталоны</i>				
9902	Чернозем типичный карбонатный среднетемноземный маломощный глинистый	Долина р. Бол. Кинель. Водораздел рек Грязнуха и Козловка, Бузулуцкий р-н, с. Козловка, зона бывшего учебного аэродрома Бугурусланского училища гражданской авиации. В 4,5 км юго-западнее с. Козловка, в 1 км северо-западнее с. Наумовка, широта 52°33'52", долгота 53°32'53"	Наумовская степь	Проектируемый памятник природы
9807	Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный легкоглинистый	Водораздел рек Моховая и Адамовка, Переволоцкий р-н, колхоз "Красный Октябрь", с. Абрамовка. В 3,8 км юго-восточнее пос. Горный, широта 52°10'13", долгота 54°12'50"	Почвенный микрозаказник	Не входит

9716	Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Карагалка и Янгиз, Сакмарский р-н, АО "Родина", с. Майорское. В 1,6 км северо-западнее с. Майорское, широта 52°02'18", долгота 55°12'20"	Почвенный микрозаказник	Не входит
9806	Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Кувай и Гусиха, Переволоцкий р-н, колхоз "Красный Октябрь". В 9,3 км западнее с. Зеленовка, широта 52°07'05", долгота 54°11'30"	Кувайская степь — почвенный памятник природы	Кувайская степь (1500 га). Ландшафтно-зоологический памятник природы
9805	Чернозем обыкновенный карбонатный малогумусный очень маломощный среднетяжелосуглинистый	Водораздел рек Кувай и Гусиха, Переволоцкий р-н, к-з "Красный Октябрь". В 7 км западнее с. Зеленовка, широта 52°10'13", долгота 54°12'50"	То же	То же
9804	Чернозем обыкновенный карбонатный среднетемноземный очень маломощный супесчаный	Водораздел рек Кувай и Гусиха, Переволоцкий р-н, к-з "Красный Октябрь". В 4 км западнее с. Зеленовка, широта 52°09'46", долгота 54°16'25"	—	—
9814	Чернозем обыкновенный карбонатный слабогумусированный очень маломощный легкоглинистый	Водораздел рек Суундук и Карабутак, Кваркенский р-н, АО "Аландское". В 1,5 км северо-восточнее с. Аландское, широта 52°14'26", долгота 59°50'50"	Почвенный памятник природы	Аландский бор (34 га). Ландшафтно-ботанический памятник природы
9715	Чернозем обыкновенный карбонатный сильносмытый легкоглинистый	Водораздел рек Карагалка и Янгиз, Сакмарский р-н, АО "Родина", с. Майорское. В 2,2 км северо-западнее с. Майорское, широта 52°02'36", долгота 55°12'18"	Почвенный памятник природы	Не входит
9405	Чернозем южный карбонатный малогумусный среднетемноземный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Донгуз и Черная, Соль-Илецкий р-н, АО "Елшанское". В 7,5 км северо-западнее с. Елшанка, широта 51°22'47", долгота 54°58'40"	Памятник природы	Никольская степь (190 га). Ландшафтный памятник
9901	Чернозем южный карбонатный малогумусный маломощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Бобровка и Сухая Таволжанка, Курманаевский р-н, АО "Волжское". В 6,0 км северо-западнее с. Даниловка и 2,9 км с. Тарпановка, широта 51°32'18", долгота 52°48'08"	Почвенный памятник природы	Не входит
9714	Чернозем обыкновенный глубоководнолуцеватый малогумусный маломощный среднетяжелосуглинистый	Водораздел рек Бака и Сысаккуль, Кувандыкский р-н, АО "Большевик". В 2,1 км северо-восточнее с. Сарбай, широта 51°45'08", долгота 58°01'27"	Почвенный памятник природы	Проектируемый ландшафтно-геологический памятник природы
9706	Чернозем южный глубоководнолуцеватый слабогумусированный маломощный супесчаный	Водораздел рек Мал. Курала и Итчшкан, Акбулакский р-н, АО "Авангард". В 8,2 км южнее пос. Межгорный, широта 51°11'36", долгота 55°32'55"	Почвенный памятник природы	Не входит

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9713	Чернозем южный глубоководный слабогумусированный очень маломощный сулещаный	Водораздел рек Карабутаг и Жарлы, Адамовский р-н, АО "Джарлинское". В 4,5 км юго-восточнее с. Карабутаг, широта 51°20'53", долгота 59°39'40"	Карабутагская степь (1300 га), почвенный памятник природы	Карабутагская степь (1300 га). Ландшафтно-ботанический памятник
9601	Темно-каштановая глубоководная мощная сулещаная	Водораздельное плато, междуречье рек Ор и Камсак, Домбаровский р-н, Домбаровское лесничество, квартал № 103. В 10 км северо-западнее пос. Домбаровский, широта 50°49'33", долгота 59°24'52"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9816	Чернозем обыкновенный карбонатный глубоководный солонцеватый солончаковатый среднесоленный малогумусный легкоглинистый	Водораздел рек Верх. Гусиха и Мал. Караганка, Кваркенский р-н, АО "Кировское". В 6,7 км восточнее с. Просторы, широта 52°17'32", долгота 59°26'52"	Почвенный памятник природы	Не входит
9503	Чернозем южный карбонатный солонцеватый глубоководный солончаковатый сильнозасоленный малогумусный среднесуглинистый	Водораздел рек Бурлы и Кыялы-Буртя, Кувандыкский р-н, пос. Луговской (Кзыл-Адыр), АО "Приуральское". В 4,5 км восточнее пос. Луговской, широта 51°11'14", долгота 56°56'16"	Кзыл-Адырское карстовое поле — почвенный памятник природы	Кзыладырское карстовое поле (3600 га). Государственный памятник природы
9813	Чернозем южный карбонатный глубоководный солонцеватый глубоководный среднесоленный маломощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Жуса и Урус-Кискен, Адамовский р-н, ОГХ "Советская Россия". В 5,8 км юго-восточнее пос. Речной, широта 51°48'56", долгота 59°30'48"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9607	Чернозем южный карбонатный глубоководный солончаковатый слабозасоленный среднесуглинистый	Водораздел рек Урта-Буртя и Бурлы, Беляевский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Буртинская степь", широта 51°13'00", долгота 56°43'34"	Почвенный заповедник	Государственный заповедник "Оренбургский" — "Буртинская степь"
9707	Чернозем южный карбонатный глубоководный солончаковатый слабозасоленный слабогумусированный маломощный легкоглинистый	Водораздел рек Мал. Курала и Тытас, Акбулакский р-н, АО "Авангард", пос. Межгорный. В 2,5 км юго-западнее пос. Межгорный, широта 51°15'12", долгота 55°32'50"	Почвенный заповедник "Итчашкан"	Проектируемый заказник

9606	Чернозем южный карбонатный слабозасоленный слабогумусированный очень маломощный среднесуглинистый	Водораздел рек Урал и Алимбет, Кувандыкский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Айтуарская степь". В 7,5 км южнее пос. Айтуар, широта 51°03'20", долгота 57°04'22"	Почвенный заповедник	Айтуарская степь (6753 га). Государственный заповедник "Оренбургский"
9704	Чернозем южный карбонатный глубоководный солончаковатый среднесоленный малогумусный среднесуглинистый	Водораздел рек Мал. Курала и Тытас, Акбулакский р-н, АО "Авангард". В 2,5 км юго-западнее пос. Межгорный, широта 51°14'53", долгота 55°33'04"	Почвенный заказник "Итчашкан"	Проектируемый заказник
9511	Темно-каштановая карбонатная солонцеватая солончаковатая сильнозасоленная маломощная тяжелосуглинистая	Водораздел рек Илек и Утва, Соль-Илецкий р-н, АО "Южное". В 15 км западнее с. Троицк, широта 50°34'07", долгота 54°32'24"	Почвенный памятник природы	"Троицкие меловые горы" (150 км). Геологический, ботанический памятник природы
9608	Темно-каштановая карбонатная глубоководная солонцеватая глубоководная сильнозасоленная среднесуглинистая	Водораздел рек Бол. Глушица и Балабанка, Первомайский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Таловская степь". В 10 км западнее пос. Курлин, широта 50°55'47", долгота 50°50'21"	Почвенный заповедник "Оренбургский"	Таловская степь (3200 га). Участок Государственного заповедника "Оренбургский"
9711	Темно-каштановая карбонатная глубоководная солонцеватая сильнозасоленная среднесуглинистая	Водораздел рек Котансу и Жабыга, Ясенский р-н, Адамовский госземзапас. В 31 км юго-восточнее пос. Кумак, широта 51°09'14", долгота 60°25'02"	Джабыгинская степь (1330 га). Почвенный памятник природы	Ландшафтный памятник природы
9708	Темно-каштановая глубоководная солонцеватая солончаковатая сильнозасоленная маломощная легкоглинистая	Водораздел рек Акжарка и Кутебай, Ясенский р-н, Акжарский военный полигон. В 6,5 км севернее с. Акжарское, широта 51°10'07", долгота 59°26'36"	Акжарская степь. Почвенный памятник природы	Акжарская степь (14600 га). Ландшафтный памятник природы
9812	Чернозем южный неполноразвитый легкосуглинистый на корях выветривания гранитов	Водораздел рек Джарлы и Карабутаг, Адамовский р-н, АО "Джарлинское". В 7,7 км западнее рабочего пос. Адамовка, широта 51°31'56", долгота 59°47'35"	Почвенный памятник природы	"Карабутагский гранитный массив" (41,6 га). Геолого-геоморфологический памятник природы
9411	Чернозем южный остаточный луговатый малогумусный среднесуглинистый	Терраса р. Урал, Илекский р-н, к-з "Россия", с. Кардаилово. В 5 км южнее с. Кардаилово, широта 51°28'54", долгота 53°54'00"	Почвенный микророзаказник	Не входит

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9811	Солонец каштановый солончаковый очень сильнозасоленный многонариевый средний среднеглинистый	Светлинский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь". В 22 км севернее пос. Полевой, широта 51°02'48", долгота 61°09'50"	Почвенный заповедник	Ащисайская степь (7200 га). Участок Госзаповедника "Оренбургский"
9821	Солонец черноземно-луговой очень сильнозасоленный многонариевый средний среднеглинистый	Пойма р. Илек, Соль-Илецкий р-н, к-з им. Цвиллинга, с. Изобильное. В 5,5 км западнее с. Покровка, широта 50°55'47", долгота 54°30'07"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9810	Солончак полугидроморфный типичный глубокопрофильный корковый среднеглинистый	Озерно-аккумулятивная равнина, Светлинский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь". В 22 км севернее пос. Полевой, широта 51°02'52", долгота 61°09'40"	Почвенный заповедник	Ащисайская степь (7200 га). Участок Госзаповедника "Оренбургский"
9903	Солончак гидроморфный пухлый глубокопрофильный глинистый	Днище балки, Кувандыкский р-н, АО "Приуральское", пос. Луговой (Кзыл-Адыр). В 2,5 км восточнее пос. Луговской, широта 51°11'23", долгота 56°54'18"	Почвенный памятник природы	Кзыл-Адырское карстовое поле (3600 км). Государственный памятник природы
9819	Аллювиальная дерновая слоистая карбонатная микрогумусная маломощная среднесуглинистая	Пойма р. Урал, Оренбургский р-н, с. Самородово, Оренбургский лесхоз, Благословенское лесничество, квартал № 20, широта 51°44'14", долгота 55°31'46"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9820	Аллювиальная луговая карбонатная малогумусная среднемощная среднеглинистая с погребенным гумусовым горизонтом	Пойма р. Сакмара, Кувандыкский р-н, к-з "Россия". В 3,5 км юго-западнее с. Зиянчурино, широта 51°02'44", долгота 56°51'11"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9703	Аллювиальная луговая карбонатная солончаковая малогумусная среднемощная тягелосуглинистая	Пойма р. Бурлы, Кувандыкский р-н, АО "Приуральское". В 3 км северо-западнее пос. Луговской, широта 51°31'32", долгота 56°51'21"	Кзыл-Адырское карстовое поле — почвенный памятник природы	Кзыл-Адырское карстовое поле (3600 га). Ландшафтный памятник природы

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9412	Солонец черноземный солончаковый слабозасоленный многонариевый глубокий тягелосуглинистый	Водораздел рек Бердянка и Консу, Оренбургский р-н, с-з "Оренбургский". В 3,8 км юго-восточнее пос. Бердянка, широта 51°36'17", долгота 55°21'40"	Почвенный микророзаказник	Не входит
9512	Термогидролакколиты — анизотропные "бугры пучения"	Эталоны уникальных почв Водораздел рек Илек и Утва, Соль-Илецкий р-н, АО "Ожное". В 1,9 км юго-западнее с. Троицк, широта 50°40'47", долгота 54°35'35"	Почвенный памятник природы	Не входит
9710	Термогидролакколиты — анизотропные "бугры пучения"	Водораздел рек Кокпекты и Сасык, Адамовский р-н, Адамовский госземзапас. В 17 км северо-восточнее пос. Кумак, широта 51°11'26", долгота 60°23'16"	Почвенный памятник природы	Не входит
9809	Термогидролакколиты — анизотропные "бугры пучения"	Озерно-аккумулятивная равнина, Светлинский р-н, Государственный заповедник "Оренбургский", участок "Ащисайская степь". В 22 км севернее пос. Полевой, широта 51°02'56", долгота 61°09'30"	Почвенный заповедник	Ащисайская степь (7200 га). Участок Госзаповедника "Оренбургский"
9801	Темно-каштановая остаточно-луговая солонцеватая очень маломощная среднесуглинистая, погребенная под курганной насыпью 4,5 тыс. лет назад	Надпойменная терраса р. Урал, Оренбургский р-н, к-з им. Кирова. В 1,3 км севернее с. Дедуровка, широта 51°40'20", долгота 34°34'48"	Курган "Большой Дедуровский Мар". Почвенный памятник природы	Археологический памятник природы
9802	Пески слабозакрепленные с погребенными лугово-каштановыми среднесуглинистыми почвами	Первая надпойменная терраса р. Илек, Илекский р-н, АО "Приуральское". В 1250 м южнее пос. Привольный, широта 51°20'46", долгота 53°44'24"	Почвенный памятник природы	Археологический памятник природы
9709	Солонец каштановый солончаковый среднезасоленный средненатриевый мелкий легкоглинистый на пестроцветных засоленных глинах древних кор выветривания	Редкие почвы России Водораздел рек Кумак—Камсак, Ясенский р-н, АО "Акжарское". В 15 км восточнее с. Акжарское, широта 51°00'36", долгота 50°34'28"	Почвенный памятник природы	Не входит

№ эталона почв	Название эталона почвы	Географическая привязка эталона	Система охраны эталонных почв	Статус эталона в системе в ООПТ
9702	Гажевая гипсовая карбонатная супесчаная почва	<i>Редкие почвы Оренбургской области</i> Водораздел рек Бурлы и Кыялы-Бурты, Кувандыкский р-н, АО "Приуральское". В 1,5 км северо-восточнее пос. Луговской, широта 51°12'16", долгота 56°54'20"	Кзыл-Адырское карстовое поле. Почвенный памятник природы	Кзыл-Адырское карстовое поле (3600 га). Ландшафтный памятник природы
9513	Темно-серая лесная маломощная легкоглинистая	<i>Эталоны исчезающих почв</i> Водораздельное плато, междуречье рек Урман-Ташлы и Алматы, Тюльганский лесхоз, Алмалинское лесничество, кв. 144. В 4,5 км юго-западнее с. Алмала, широта 52°30'16", долгота 56°20'04"	Почвенный памятник природы "Урманские дубы"	Урманские дубы (103 га). Ботанический памятник природы
9815	Темно-серая лесная маломощная тяжелосуглинистая	Водораздел рек Суундук и Карабутак, Кваркенский р-н, Кваркенский лесхоз, Кваркенское лесничество, с. Аландское, кв. 59. В 1,4 км северо-восточнее с. Аландское, широта 52°14'17", долгота 59°51'10"	Аландский бор — почвенный памятник природы	Аландский бор (34 га). Ландшафтно-ботанический памятник природы
9602	Чернозем типичный тучный очень маломощный среднеглинистый	Водораздел рек Бол. Кумак и Дема, Шарлыкский р-н, Шарлыкский лесхоз, Путьинское лесничество, кв. 48. В 6,5 км северо-восточнее с. Путьино, широта 53°09'35", долгота 54°51'44"	Почвенный памятник природы	Не входит
9409	Чернозем обыкновенный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Каргалка и Средняя Каргалка, Октябрьский р-н, хутор Максимовский, АО "Уранбаш". В 4 км севернее хутора Максимовский, широта 52°19'16", долгота 54°45'07"	Почвенный памятник природы	Мясниковская роща (762,5 га). Ландшафтно-геоморфологический, археологический памятник природы
9817	Чернозем обыкновенный карбонатный среднегумусный маломощный легкоглинистый	Водораздел рек Сатубалба и Ниж. Гусиха, Кваркенский р-н, АО "Кировское". В 5,5 км юго-западнее пос. Кировск, широта 59°32'35", долгота 52°07'53"	Почвенный памятник природы	Не входит

Эталоны почв высокой культуры земледелия

41	Чернозем выщелоченный тучный среднемощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Мочегай и Сарай-Гир, Матвеевский р-н, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ. В 1,0 км южнее северной границы земледельческого совхоза, широта 53°38'01", долгота 53°23'50"	Почвенный заказник	Не входит
1	Чернозем типичный тучный среднемощный тяжелосуглинистый	Водораздел рек Садак и Большой Кинель, Пономаревский р-н, Пономаревский ГСУ. В 6,0 км западнее пос. Фадеевский, широта 53°16'37", долгота 53°33'05"	Почвенный заказник	Не входит
186	Чернозем типичный среднегумусный маломощный среднеглинистый	Водораздел рек Бол. Кинель и Мочегай, Матвеевский р-н, ОПХ им. 50-летия ВЛКСМ. В 2,0 км южнее северной границы земледельческого совхоза, широта 53°35'45", долгота 53°30'40"	Почвенный заказник	Не входит
181	Чернозем обыкновенный малогумусный среднемощный легкоглинистый	Водораздел рек Сакмара и Урал, Оренбургский р-н, ОПХ "Урожайное". В 4,8 км юго-западнее пос. Былинный, широта 51°53'20", долгота 55°29'10"	Почвенный заказник	Не входит
43	Чернозем обыкновенный малогумусный среднемощный легкоглинистый	Водораздел рек Бол. Ик и Сакмара, Саракташский р-н, Саракташский ГСУ, с. Петровское, широта 51°50'30", долгота 56°32'41"	Почвенный заказник	Не входит
9906	Чернозем южный карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый	Правобережная 1-я надпойменная терраса р. Урал, Оренбургский р-н, ОПХ им. Куйбышева. В 3,5 км северо-западнее с. Невжинка, широта 51°48'00", долгота 55°18'30"	Почвенный заказник	Не входит
9905	Чернозем южный остаточно-луговатый карбонатный малогумусный среднемощный тяжелосуглинистый	Правобережная 1-я надпойменная терраса р. Урал, Оренбургский р-н, ОПХ им. Куйбышева. В 3,5 км северо-западнее с. Невжинка, широта 51°47'07", долгота 55°18'30"	Почвенный заказник	Не входит
8	Чернозем южный глубоковскипающий слабогумусированный маломощный среднесуглинистый	Водораздел рек Заживная и Кинделя, Илековский р-н, Илековский ГСУ. В 4,7 км северо-западнее с. Студеное, широта 51°35'47", долгота 53°06'00"	Почвенный заказник	Не входит
34	Чернозем южный слабогумусированный маломощный среднесуглинистый	Водораздел рек Урал и Илек, Соль-Илецкий р-н, Соль-Илецкий ГСУ. В 4,5 км северо-восточнее с. Трудовое, широта 51°07'11", долгота 54°35'25"	Почвенный заказник	Не входит
31	Темно-каштановая карбонатная среднезасолонцеватая среднемощная легкоглинистая	Водораздел рек Урал и Орб, Домбаровский р-н, Домбаровский ГСУ. В 4 км западнее пос. Красночабанский, широта 51°00'47", долгота 58°43'50"	Почвенный заказник	Не входит

Результаты анализа гранулометрического состава образцов почв по генетическим горизонтам

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % от абс. сухой почвы							Сумма фракций <0,01 мм	Гигроскопическая влажность, %
			1—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	0,01—0,005 мм	0,005—0,001 мм	<0,001 мм			
9603	A ₀	0—8									
	A	8—18	2,2	12,4	30,2	15,6	17,5	22,1	55,2	3,7	
	AB	19—29	3,3	4,3	26,8	12,0	18,9	34,7	65,6	3,6	
	B	41—51	2,8	39,9	5,4	6,4	13,4	35,1	54,9	2,0	
	BC	57—67	1,9	26,5	11,1	8,7	10,9	40,9	60,5	2,4	
9515	C	120—130	2,2	52,2	7,6	7,4	15,0	15,6	38,0	1,8	
	A	0—10	2,32	5,68	30,4	1,6	16,8	43,2	61,6	3,62	
	AB	10—20	1,08	6,12	28,8	2,4	20,4	41,2	64,0	3,30	
	B	27—37	0,84	14,36	22,4	2,8	23,2	36,4	62,4	4,01	
	BC	41—51	1,04	17,76	13,2	1,6	55,2	11,2	68,0	3,19	
9516	C	55—65	0,66	4,94	26,8	3,2	12,8	51,8	67,6	3,15	
	C _k	7585	0,92	9,48	24,4	8,4	12,8	44,0	65,2	2,5	
	A ₀	140—150	0,64	4,56	30,4	6,0	15,6	42,8	64,4	2,98	
	A	0—5	3,1	14,5	12,0	21,6	29,2	19,6	70,4	4,5	
	A	10—20	4,2	11,4	32,0	6,8	14,8	30,8	52,4	3,6	
9818	AB	30—40	0,8	16,8	10,4	23,6	6,4	39,2	69,2	4,7	
	B	46—56	0,3	16,5	15,2	25,2	8,0	38,8	72,0	4,6	
	BC	60—70	0,4	24,4	15,6	8,8	12,4	39,2	68,0	4,0	
	C	70—80	0,3	33,7	18,4	14,0	11,2	39,6	59,6	3,8	
	C _k	120—130	0,2	13,8	20,0	14,8	20,0	13,6	47,6	4,3	
9421	A ₀	0—5	40,3	16,7	8,4	11,2	8,0	15,4	34,6	1,7	
	A	5—15	43,1	4,9	17,2	12,8	4,8	17,2	34,8	0,8	
	AB	20—30	17,4	31,0	18,4	11,6	6,0	15,6	33,2	0,8	
	B	31—41	22,5	16,3	21,0	11,2	9,0	20,0	40,2	0,8	
	BC	65—75	19,4	9,4	20,4	15,6	11,6	23,6	50,8	0,9	

Основные эталоны

9420	C _s	92—102	30,9	23,5	20,0	8,4	6,8	10,4	25,6	0,3
	A ₀	0—3	33,4	26,6	13,6	4,4	8,0	14,0	26,4	He орг.
	A	10—20	26,2	13,8	18,4	8,8	18,4	14,4	41,6	—
	B	30—40	26,0	16,8	8,8	6,0	16,4	26,0	48,4	—
	BC	50—60	23,1	15,7	12,4	6,0	10,8	32,0	48,8	—
9421	C _k	65—75	24,1	19,1	12,0	12,8	5,6	26,4	44,8	—
	C	130—140	23,5	30,1	8,0	4,4	10,8	23,2	38,4	—
	A ₀	0—3	15,3	13,5	20,8	16,8	12,8	20,8	50,4	—
	A	10—20	16,6	10,2	12,0	12,4	18,0	30,8	61,2	—
	B	30—40	15,5	9,3	17,2	16,0	8,0	34,0	58,0	—
9808	BC	40—50	11,2	12,0	15,6	3,2	22,0	36,0	61,2	—
	C _k	70—80	6,68	13,0	9,2	13,2	16,0	42,0	71,2	—
	C	100—110	11,6	8,0	20,8	6,4	13,2	40,0	59,6	—
	A ₀	0—3	19,0	25,8	17,4	7,6	16,4	13,8	37,8	3,2
	A	3—13	11,1	21,3	16,2	10,2	18,0	23,2	51,4	3,6
9604	B ₁	13—23	0,1	22,2	14,7	8,1	20,2	34,7	63,0	3,3
	B ₂	41—51	9,4	6,1	15,3	11,2	17,0	41,0	69,2	3,3
	BC	70—80	8,1	10,0	7,7	9,8	16,4	48,0	74,2	3,3
	BC _k	84—94	8,9	7,5	13,6	6,4	24,3	39,3	70,0	4,3
	C _k	115—125	7,6	3,7	7,3	12,6	18,0	50,8	81,4	3,4
9902	A ₀	0—8	28,7	40,3	11,3	4,2	5,1	10,4	19,7	1,9
	A	8—15	30,9	38,4	10,1	4,7	3,4	12,5	20,6	1,7
	AB	15—25	33,8	33,6	8,0	4,8	6,2	13,6	24,6	1,1
	B	27—37	49,4	32,4	5,6	1,1	1,7	9,8	12,6	0,4
	C _s	80—90	77,2	13,3	2,2	0,7	0,6	6,0	7,3	0,25
9807	A ₀	0—4	1,5	23,3	18,8	3,6	10,4	42,4	56,4	6,4
	A	4—14	0,3	8,5	47,6	6,4	8,8	28,4	43,6	6,3
	AB	18—28	0,3	6,1	36,0	20,8	4,0	32,8	57,6	6,2
	B	40—50	0,1	3,9	31,6	7,2	10,4	46,8	64,4	5,4
	BC	85—95	0,2	8,2	22,8	22,0	9,6	37,2	68,8	5,2
9807	C _{fl}	130—140	0,1	19,9	6,4	14,0	23,6	36,0	73,6	5,2
	A ₀	0—4	10,7	22,0	24,3	6,1	17,1	19,8	43,0	3,8

Локальные эталоны

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % от абс. сухой почвы							Сумма фракций <0,01 мм	Гигроскопическая влажность, %
			1—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	0,01—0,005 мм	0,005—0,001 мм	<0,001 мм			
9716	A	4—14	9,1	12,9	27,9	5,7	20,4	24,0	50,1	4,0	
	AB	19—29	8,0	23,4	23,5	9,5	16,1	19,5	45,1	4,0	
	B	37—47	7,2	11,8	23,3	6,9	19,9	30,9	57,7	3,7	
	BC	80—90	6,4	6,8	20,3	6,7	17,5	42,3	66,5	3,2	
	C _d	121—131	19,0	4,5	5,6	7,7	15,0	48,2	70,9	2,7	
	A	2—12	3,9	22,5	25,6	27,2	5,2	15,6	48,0	3,09	
	AB	16—26	3,1	20,1	23,6	25,6	12,8	14,8	53,2	2,93	
	B	28—38	1,3	10,7	19,2	7,2	27,2	34,4	68,8	2,37	
	BC	60—70	0,4	6,8	17,2	10,0	31,6	34,0	75,6	2,13	
	C	108—118	0,2	6,2	7,2	9,2	39,6	37,6	86,4	2,21	
9806	A ₀	0—3	12,7	14,3	31,2	4,6	19,1	18,1	41,8	4,1	
	A	3—10	13,3	17,6	26,9	9,4	9,9	22,9	42,2	4,0	
	AB	10—15	17,3	11,5	28,5	9,5	15,1	18,1	42,7	3,9	
	B	15—25	6,6	12,6	32,3	8,2	20,4	19,9	48,5	3,3	
	BC	30—40	2,4	12,7	26,7	9,7	24,1	24,4	58,2	2,8	
	A ₀	0—3	5,4	29,2	33,0	9,1	12,4	10,9	32,4	3,7	
	A	3—8	15,4	25,1	21,0	8,3	10,1	20,1	38,5	3,9	
	AB	8—17	10,0	20,3	25,1	7,0	19,0	18,6	44,6	3,5	
	B	17—27	2,9	22,9	25,1	8,4	20,1	20,6	49,1	3,5	
	BC	34—44	2,5	11,3	21,3	12,2	24,5	28,2	64,9	2,7	
9805	A ₀	0—3	36,5	28,5	18,3	4,8	4,4	7,5	16,7	4,0	
	A	3—10	25,5	32,8	23,9	3,0	6,0	8,8	17,8	4,0	
	AB	10—17	4,5	51,8	23,9	4,4	5,1	10,3	19,8	3,4	
	B	17—27	25,8	27,9	17,7	5,6	9,7	13,3	28,6	2,6	
	BC	35—45	46,9	17,5	12,6	2,8	8,3	11,9	23,0	1,0	
	C ₃	76—86	67,4	15,8	5,7	1,9	2,6	6,6	11,1	0,6	
	A ₀	0—4	46,6	5,4	19,2	8,0	6,8	14,0	28,8	3,1	
	A	4—13	44,6	10,6	16,0	5,0	3,8	20,0	28,8	3,0	
	AB	13—22	41,2	12,0	12,4	8,4	6,0	20,0	34,4	3,2	

9715	B	22—27	35,8	21,8	8,2	3,0	7,2	24,0	34,2	3,3
	BC	27—34	23,6	14,4	22,8	6,4	6,8	26,0	39,2	3,1
	C	60—70	22,0	14,4	27,6	0,8	18,8	16,4	36,0	1,5
	A	2—12	20,2	46,6	6,4	4,0	5,2	17,6	26,8	1,15
	AB	22—25	1,8	62,2	8,4	3,6	0,8	23,2	27,6	1,24
	B	25—35	1,6	60,4	9,6	2,8	0,8	24,8	28,4	1,21
	BC	55—65	1,2	61,2	10,8	2,4	3,2	21,2	26,8	1,03
	C ₃	119—129	6,4	45,6	14,0	4,8	14,0	15,2	34,0	1,22
	A ₀	0—3	2,9	22,7	34,4	6,0	15,2	18,8	40,0	4,0
	A	3—13	1,5	12,9	41,6	2,0	13,2	28,8	44,0	2,9
9714	AB	17—27	0,4	16,2	30,0	4,8	15,8	32,8	53,4	3,3
	B	27—37	1,6	14,0	34,0	1,6	5,6	43,2	50,4	3,0
	BC	37—47	3,8	32,6	10,8	5,2	6,0	41,6	47,2	1,5
	C _{3n1}	50—60	2,2	47,8	24,0	2,8	0,4	22,8	26,0	1,5
	C _{3n2}	80—90	1,7	21,5	23,2	4,8	18,8	30,0	53,6	2,6
	C _{3n3}	110—120	2,0	32,0	26,0	2,4	16,0	21,6	40,0	4,8
	A ₀	0—4	18,2	5,9	37,2	3,5	16,8	18,4	38,7	1,76
	A	4—14	23,2	0,8	42,4	6,4	3,2	24,0	33,6	1,56
	AB	19—27	18,1	25,5	13,6	3,2	8,4	31,2	42,8	1,58
	B	27—37	13,8	22,0	10,2	7,2	10,8	36,0	54,0	2,15
9706	BC	45—55	10,3	16,9	8,8	11,6	8,8	43,6	64,0	2,22
	C ₃	125—135	28,4	38,8	10,8	0,4	1,6	20,0	22,0	0,27
	A	3—13	63,2	12,8	6,8	3,2	3,8	10,2	17,2	0,33
	AB	22—32	59,6	22,0	2,2	2,2	4,4	16,2	16,2	0,38
	B	38—48	68,4	14,8	2,0	4,0	0,4	10,4	14,8	0,25
	BC	70—80	58,0	22,7	4,0	2,4	3,2	8,8	14,4	0,22
	C	160—170	69,7	5,5	3,2	0,8	10,8	10,0	21,6	0,11
	A	3—13	58,4	4,0	18,0	7,2	3,2	9,2	19,6	0,34
	B	19—29	61,0	2,4	23,2	0,8	2,6	10,0	13,4	0,27
	BC	39—49	56,2	25,6	4,6	1,2	1,2	11,2	13,6	0,30
9713	C _d	53—63	53,0	33,4	2,0	0,4	0,8	10,4	11,6	0,23
	C _{3n1}	72—82	42,4	31,6	4,0	2,0	2,4	17,6	22,0	0,64
	C _{3n2}	109—119	45,4	27,0	3,2	10,0	2,6	11,8	24,4	0,36
	A ₀	0—6	73,5	0,4	9,0	2,9	4,9	9,3	17,1	0,8
	A	6—16								

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % от абс. сухой почвы						Сумма фракций <0,01 мм	Гигроскопическая влажность, %
			1—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	0,01—0,005 мм	0,005—0,001 мм	<0,001 мм		
9816	B ₂	26—36	68,1	5,5	7,6	3,5	3,6	11,7	18,8	1,0
	BC	40—50	75,7	0,3	5,9	3,2	4,3	10,6	18,1	1,1
	C _d	70—80	79,3	0,4	3,3	3,3	1,8	11,9	17,0	0,9
	A ₀	120—130	83,2	0,3	3,3	2,3	1,1	9,8	13,2	0,8
	A	0—3	11,7	14,3	22,0	6,8	19,6	25,6	52,0	6,7
	AB	3—13	9,6	6,4	29,2	3,6	21,6	29,6	54,8	6,5
	AB ₂	15—25	2,6	5,8	23,6	6,8	18,8	42,4	68,0	5,6
	AB ₃	15—25	9,9	11,7	18,4	7,2	16,8	36,0	60,0	5,9
	B ₁	15—25	9,7	6,7	20,8	6,8	21,2	34,8	62,8	6,2
	B ₂	29—39	8,0	14,4	11,6	6,8	17,6	41,6	66,0	5,3
9503	B ₂	29—39	11,3	4,3	18,8	19,2	3,2	43,2	65,6	5,6
	B ₃	29—39	10,9	7,9	16,0	4,4	18,0	42,8	65,2	5,5
	BC	62—72	5,3	20,3	0,6	11,4	15,6	46,8	73,8	4,5
	C	115—125	6,3	8,9	7,0	7,0	9,6	61,2	77,8	4,1
	A	5—15	1,06	6,44	22,9	7,6	22,8	39,2	69,6	1,31
	AB	23—33	0,52	5,08	18,8	9,6	23,6	42,4	75,6	0,50
	B	40—50	0,42	7,98	15,2	10,0	22,0	44,4	76,4	1,11
	C	100—110	3,44	2,96	24,0	12,0	42,8	14,8	69,6	4,60
	A ₀	290—300	0,04	4,36	29,2	8,0	32,8	25,6	66,4	0,40
	A	0—4	11,1	9,7	32,8	16,8	11,2	18,4	46,4	6,0
9607	A	4—14	9,3	4,7	42,0	10,0	12,0	22,0	44,0	4,5
	AB	22—32	8,7	5,7	25,2	9,6	20,4	30,4	60,4	4,8
	B	35—46	2,9	3,1	26,8	15,2	16,0	36,0	67,2	4,5
	BC	80—90	2,8	4,8	22,0	14,0	17,2	39,2	70,4	4,4
	C _d	113—123	0,7	6,3	25,8	11,6	14,0	41,6	67,2	4,1
	A ₀	0—7	12,6	20,2	26,5	7,1	12,6	21,0	40,7	3,8
	A	7—17	11,6	18,1	28,1	8,0	13,2	21,0	42,2	3,7
	AB	27—37	9,0	16,0	29,2	8,6	13,9	23,3	45,8	4,0
	B	49—59	10,8	4,3	24,1	9,1	22,7	29,0	60,8	4,0

9707	BC	85—95	6,6	2,1	24,8	7,2	18,1	41,2	66,5	4,2
	C	135—145	0,8	7,3	10,9	11,1	21,8	48,1	81,0	4,0
	A _n	0—23	2,9	11,5	20,8	14,4	11,2	39,2	64,8	3,30
	AB	23—33	2,7	6,9	24,4	8,8	14,8	42,4	66,0	3,39
	B ₁	36—46	2,1	14,7	14,4	7,2	15,6	46,0	68,8	3,17
	B ₂	47—57	2,0	8,0	16,4	8,0	16,8	48,8	73,6	3,01
	BC	62—72	2,2	4,2	20,4	8,8	11,6	52,8	73,2	2,85
	C _d	99—109	1,6	8,0	24,4	2,4	15,2	48,4	66,0	2,94
	C _r	160—170	2,2	5,0	26,8	3,2	14,4	48,4	66,0	3,91
	A	3—10	24,5	30,0	14,5	6,4	1,2	23,3	30,9	2,8
9704	AB	10—20	42,4	12,0	14,1	5,9	5,0	20,6	31,5	2,2
	B	22—32	28,4	12,7	22,9	9,5	9,5	17,0	36,0	2,3
	BC	45—55	3,3	29,0	21,8	7,0	13,9	25,0	45,9	2,4
	C	140—150	22,0	34,4	7,3	14,5	9,9	11,9	36,3	2,6
	A ₀	0—3	8,0	3,6	28,0	10,8	6,0	43,6	60,4	3,85
	A	3—13	2,1	5,1	24,4	1,2	29,2	38,0	68,4	3,62
	AB	16—26	3,9	2,9	20,4	10,0	25,6	37,2	72,8	3,48
	B	34—44	3,7	4,3	17,2	9,2	41,2	24,4	74,8	3,44
	BC	75—85	1,5	6,1	15,2	8,0	24,8	44,4	77,2	2,76
	C	150—160	2,5	3,1	27,6	8,8	41,2	16,8	66,8	4,86
9511	A	5—15	14,24	32,16	8,0	0,8	18,4	26,4	45,6	2,04
	B	15—25	17,44	9,16	28,4	6,0	17,4	21,6	45,0	0,5
	BC	35—45	5,62	8,78	24,0	6,0	18,8	37,2	62,0	0,1
	C	90—100	2,76	2,44	14,0	4,0	29,2	46,8	80,0	2,5
	A	2—12	2,2	7,6	18,2	5,5	21,8	44,7	72,0	2,7
	B ₁	25—35	1,5	3,3	14,8	9,3	20,5	50,6	80,4	2,9
	B ₂	51—61	1,2	10,6	7,4	13,4	14,4	53,0	80,8	3,6
	BC	80—90	4,2	7,6	15,9	9,8	27,3	35,2	72,3	3,5
	C	110—120	1,4	8,3	15,6	8,1	28,0	38,6	74,7	4,0
	A ₀	0—4	11,3	11,9	26,0	8,8	16,4	25,6	50,8	2,64
9711	A	4—14	11,8	7,0	47,2	4,8	15,2	24,0	34,0	5,77
	B ₁	17—27	11,3	13,5	16,8	6,4	13,6	38,4	58,4	3,03
	B ₂	40—50	12,2	2,4	15,2	8,6	17,6	44,0	70,2	3,05
	BC	75—85	10,7	0,9	13,6	6,8	17,2	50,8	74,8	2,24
	C	117—127	11,2	12,8	2,8	10,8	12,8	49,6	73,2	3,62

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % от абс. сухой почвы							Сумма фракций <0,01 мм	Гигроскопическая влажность, %
			1—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	0,01—0,005 мм	0,005—0,001 мм	<0,001 мм			
9708	A ₀	10—120	12,5	6,7	24,4	26,0	2,8	27,6	56,4	2,51	
	A	2—12	14,2	9,8	17,2	9,2	12,4	37,2	58,8	2,65	
	B ₁	14—23	12,4	15,6	14,8	8,8	10,4	38,0	57,2	2,79	
	B ₂	23—33	14,4	10,4	14,0	7,2	16,0	38,0	61,2	2,61	
	BC	51—61	7,6	9,6	13,6	10,8	14,8	43,6	69,2	2,36	
	BC _K	75—85	4,2	6,6	16,4	14,4	14,4	44,0	72,8	2,59	
	C _д	110—120	10,7	14,5	16,4	9,2	11,6	37,6	58,4	4,84	
	C ₃	137—147	43,5	8,9	24,0	9,2	6,4	8,0	23,6	3,0	
	A ₀	0—3	35,8	9,2	34,8	8,8	3,8	7,6	20,2	3,2	
	A	3—8	25,2	38,4	14,0	6,4	6,0	10,0	22,4	2,1	
9811	AB	8—17	22,5	27,5	26,0	6,4	6,0	11,6	24,0	1,7	
	B	17—23	38,7	16,9	17,2	8,0	5,6	13,6	27,2	2,3	
	BC	23—34	31,9	16,1	22,0	4,8	14,8	10,4	30,0	2,3	
	C _д	34—40	10,2	9,8	12,4	7,2	28,4	32,0	67,6	4,8	
	A	0—11	12,0	6,0	18,8	10,4	18,8	34,0	63,2	4,4	
	B ₁	11—21	20,9	13,1	10,4	11,6	12,0	32,0	55,6	7,9	
	B ₂	32—42	24,5	9,9	6,0	7,6	14,4	37,6	59,6	5,5	
	BC	55—65	39,2	8,0	5,6	5,2	10,8	31,2	47,2	2,7	
	C	76—86	2,2	9,4	20,4	8,0	19,6	40,4	68,0	3,0	
	A ₀	0—4	0,3	9,7	18,4	6,8	16,4	48,4	71,6	3,6	
9821	A	4—14	0,2	10,6	37,6	2,4	12,4	36,8	51,6	2,4	
	B	14—24	1,5	33,3	30,4	1,6	10,0	23,2	34,8	1,2	
	BC	27—37	0,6	49,8	22,4	0,8	5,6	20,8	27,2	1,5	
	C ₁	50—60	0,8	30,8	32,8	6,8	4,8	24,0	35,6	1,7	
	C ₂	90—100	0,1	23,1	5,6	8,8	18,8	43,6	71,2	3,4	
	C ₃	150—160	10,5	14,7	8,0	18,4	26,0	22,4	66,8	2,9	
	A ₁	0—6	1,8	3,0	17,6	13,6	30,4	33,6	77,6	2,6	
	B	6—16	7,1	7,3	20,0	15,6	17,6	32,4	65,6	2,9	
	C ₁	39—49	18,2	35,4	0,8	8,0	20,4	17,2	45,6	2,8	
	C ₂	71—81	3,4	3,0	24,8	6,4	40,6	21,8	68,8	7,5	
9903	C ₂	122—132	0,5	43,9	28,0	21,2	4,4	2,0	27,6	6,4	
	A ₀	0—2	0,1	27,1	30,0	36,0	5,2	1,6	42,8	8,5	
	A	2—12	0,2	47,4	30,4	12,4	7,4	1,2	21,0	11,5	
	B ₁	17—27	0,2	52,6	38,4	5,2	2,0	1,6	8,8	9,1	
	BC	40—50	0,1	31,9	39,2	16,4	3,6	8,8	28,8	7,2	
	C ₁	65—75	5,5	27,3	7,2	14,0	25,2	20,8	60,0	6,6	
	C _{г2}	90—100	1,0	16,4	28,8	10,4	40,2	3,2	53,8	4,3	
	C ₃	140—150	7,4	23,4	37,6	7,2	7,2	17,2	31,6	0,4	
	A ₀	0—3	0,5	51,9	12,8	8,0	10,4	16,4	34,8	0,6	
	A	3—13	0,2	51,4	23,6	5,2	14,4	5,2	24,6	0,1	
9819	B	16—26	43,5	20,5	28,0	0,8	0,4	6,8	8,0	0,3	
	C ₁	30—40	40,7	28,5	16,0	9,6	1,2	4,0	14,8	0,3	
	C ₂	50—60	54,5	3,7	32,0	4,2	1,6	4,0	9,8	0,3	
	C ₃	146—156	1,4	6,6	28,4	4,4	32,4	26,8	63,6	3,2	
	A ₀	0—6	0,5	9,5	22,8	3,2	36,4	27,6	67,2	3,0	
	A ₁	6—16	0,1	6,7	20,4	16,0	24,8	32,0	72,8	3,0	
	A ₂	29—39	0,2	8,6	14,8	41,2	2,0	33,2	76,4	2,7	
	B	60—70	0,1	7,1	20,4	15,2	18,8	38,4	72,4	3,7	
	A	112—122	0,7	8,9	21,6	14,4	14,8	39,6	68,8	2,4	
	B	212—222	0,7	19,3	14,0	12,0	32,4	21,6	66,0	1,3	
9703	C	257—267	0,2	21,0	31,6	21,6	6,8	18,8	47,2	4,2	
	A ₀	0—5	0,1	27,1	20,0	24,0	11,2	17,6	52,8	4,3	
	A ₁	5—15	0,2	26,6	17,2	23,2	14,4	18,4	56,0	4,5	
	B	18—28	0,2	7,8	28,4	20,4	11,2	32,0	63,6	4,5	
	B	55—65	0,2	25,8	9,2	14,4	17,6	18,4	50,4	3,6	
	C ₁	80—90	14,6	21,1	24,8	19,6	21,2	13,2	54,0	3,2	
	C ₂	120—130	0,1	13,5	22,0	18,0	36,8	9,6	64,4	4,3	
	C ₃	155—165	0,1	15,3	17,2	18,0	25,6	23,8	67,4	4,2	
	C ₃	190—200	0,1	15,3	17,2	18,0	25,6	23,8	67,4	4,2	

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание фракций, % от абс. сухой почвы						Сумма фракций <0,01 мм	Гигроскопическая влажность, %
			1—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	0,01—0,005 мм	0,005—0,001 мм	<0,001 мм		
9512	I	0—19	4,2	8,6	36,8	13,6	20,0	16,8	50,4	1,1
		19—48	4,4	18,0	22,6	22,0	24,8	7,2	53,2	2,14
		49—58	3,06	17,74	18,8	4,0	41,6	24,8	70,4	1,21
		18—28	4,46	6,64	9,7	18,4	38,8	22,0	79,2	2,04
		4—14	19,0	1,4	28,4	11,6	18,0	21,6	51,2	0,61
		30—40	22,0	14,6	12,4	7,8	18,8	24,4	51,0	0,80
		30—40	34,8	3,6	20,8	4,8	18,8	17,2	40,8	0,63
		30—40	35,1	6,1	24,8	5,6	12,4	16,0	34,0	0,72
		0—2,5	1,1	13,3	30,0	8,4	16,0	31,2	55,6	0,5
		0—15	3,2	22,4	38,8	6,4	8,4	20,8	35,6	1,0
		25—35	5,1	8,1	41,2	8,0	11,6	26,0	45,6	1,5
		57—67	3,1	20,5	42,0	6,4	10,0	18,0	34,4	1,5
9510	II	0—10	3,4	10,6	38,8	4,4	16,4	26,4	47,2	1,8
		45—55	19,6	4,00	30,8	2,0	19,2	24,4	45,6	1,8
		110—120	7,2	24,0	22,0	1,6	15,6	29,6	46,8	1,8
		0—10	12,5	0,3	48,0	5,2	10,8	23,2	39,2	0,7
		43—53	2,0	17,6	20,8	3,0	10,4	19,2	59,6	1,3
		102—112	6,3	32,9	15,2	12,0	12,8	20,8	45,6	1,4
		0—2	16,5	35,8	28,5	3,0	7,5	8,7	19,2	2,3
		2—10	18,6	22,5	28,0	7,2	11,2	12,5	30,9	2,5
		10—20	15,3	20,5	24,1	6,7	11,7	15,4	33,8	2,7
		20—28	10,9	18,0	28,8	4,1	13,8	20,0	37,9	2,7
		28—35	12,9	20,2	27,5	5,4	11,9	24,1	41,4	2,7
		35—45	12,2	17,2	28,1	4,9	11,3	25,6	41,8	2,5
45—55	17,3	27,1	18,7	3,0	12,5	26,5	42,0	2,5		
57—67	16,2	24,7	17,0	3,4	12,4	25,2	41,0	2,5		
67—77	16,2	31,7	17,2	3,3	15,4	16,2	34,9	3,9		

Уникальные эталоны

9709	A	77—87	20,1	23,3	22,0	2,7	12,0	19,9	34,6	3,8		
		87—97	18,6	24,0	16,1	3,9	12,6	24,8	41,3	3,1		
		102—112	16,3	21,3	17,6	6,9	10,1	27,8	44,8	2,7		
		115—125	11,0	19,0	25,3	3,7	13,8	27,2	44,7	3,0		
		129—139	10,6	15,7	29,7	6,0	13,7	24,3	44,0	3,1		
		143—153	8,9	17,3	32,6	10,3	13,5	17,4	41,2	3,5		
		155—161	14,5	21,1	28,2	10,3	13,6	12,3	36,2	3,2		
		161—169	12,8	16,2	29,8	8,2	15,5	17,5	41,2	3,3		
		169—179	9,9	19,7	27,3	7,2	13,7	22,2	43,1	3,5		
		182—192	9,0	16,1	29,4	6,5	13,2	25,8	45,5	3,5		
		192—202	12,2	10,1	28,7	5,5	17,5	26,0	49,0	2,7		
		235—245	18,5	17,9	19,1	4,7	14,1	25,7	44,5	2,4		
9802	B	0—18	72,2	18,6	1,4	0,7	1,5	5,6	7,8	0,30		
		18—32	80,1	10,0	2,0	0,6	1,2	6,1	7,9	0,35		
		32—42	81,9	8,4	1,6	0,6	2,0	5,5	8,1	0,35		
		42—52	75,4	14,5	1,8	1,0	0,3	7,0	8,3	0,35		
		53—63	79,5	7,5	1,3	3,5	0,9	7,3	11,7	0,40		
		65—70	39,4	34,5	9,7	2,0	6,9	7,5	16,4	0,70		
		70—77	10,4	27,7	27,7	3,7	12,2	18,3	34,2	1,60		
		77—87	2,1	15,7	37,0	3,7	18,7	22,8	45,2	1,70		
		95—105	1,0	18,5	41,3	1,2	13,9	24,1	39,2	1,50		
		160—170	3,6	32,4	28,2	5,0	10,6	20,2	35,8	1,50		
		9702	C	1—6	12,2	14,0	13,2	16,2	16,8	27,6	60,6	1,84
				6—16	9,0	12,4	25,8	4,8	19,2	28,8	52,8	1,85
20—30	3,2			7,3	57,9	4,0	0,8	26,8	31,6	2,96		
125—135	0,6			5,8	31,2	18,4	27,6	16,4	62,4	1,01		
9702	C ₂ , C ₃			0—3	1,5	35,3	47,0	0,2	0,8	15,2	16,2	14,30
				14—24	0,5	40,3	40,4	2,8	0,4	15,6	18,8	18,70
				38—63	2,3	46,5	36,4	2,0	0,8	12,0	14,8	20,10

Редкие эталоны России

Редкие эталоны Оренбургской области

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв				На от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %
						Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺		Сумма	Емкость поглощения	
9407	A ₀	0-5	7,6	6,5		25,4	6,6			32,0			
	AB	5-15	5,8	6,9		23,8	5,8			29,6			
	AB	15-24	5,0	7,0		25,0	5,4			30,4			
	B	30-40	4,2	7,4		20,8	6,8			27,6			
	BC	50-70	2,8	7,8		10,8	2,8			13,6			
9818	C	100-110	0,9	7,9									
	A ₀	0-5	11,0	6,3	0,98			0,22					0
	A	5-15	5,6	6,6	0,18			0,22					0
	AB	20-30	4,0	7,2	0,48			0,22					0,11
	B	31-41	2,0	8,0	0,35			0,22					0,23
9423	BC	67-75	2,0	8,5	3,23			0,52					0,19
	C ₀	92-102	0,8	8,7	4,70			0,42					0,19
	A ₀	0-6	6,3	7,5		25,2	4,0						80,0
	A	6-16	4,4	8,0		26,4	3,4						37,0
	AB	20-30	3,5	8,4		22,8	3,2						26,0
9401	B	40-50	2,2	8,8		13,2	1,6						20,0
	BC	60-70	1,1	8,9		9,6	6,4						17,0
	C	90-100	0,8	8,9		9,6	6,0						20,0
	A ₀	120-130	0,5	8,3		22,6	12,2						20,0
	A	0-5	6,2	6,2		17,0	7,4			3,12			22,0
9422	A	5-15	4,6	6,2		20,0	6,8			34,4			35,0
	AB	21-31	3,5	7,2		20,6	8,2			26,8			22,0
	B	31-41	2,1	7,3		18,8	9,6			28,8			22,0
	BC	50-60	1,6	7,4		15,2	10,0			28,4			21,0
	C ₀	70-80	0,3	7,6		12,4	13,7			25,2			19,0
9422	C	90-100	0,3	7,7		9,0	15,0			26,1			19,0
	A ₀	0-5	5,3	7,5		21,4	3,8			1,3			82,0
	A	10-20	2,9	8,2		22,0	6,4			0,8			35,0
	AB	21-31	2,2	8,3		20,0	1,6			0,7			22,0
	B	40-50	2,1	9,0		16,6	9,0			0,7			21,0
9422	BC	70-80	1,5	9,1		13,0	11,0			0,7			19,0
	C	100-120	0,4	8,4		13,4	12,2			0,6			25,0

9414	A	3-20	2,2	7,9		15,9	4,8	0,40		20,80			1,9					
	B ₁	35-45	2,0	8,0		18,9	2,8	0,35		22,05				1,6				
	B ₂	47-57	1,0	8,3		16,3	5,2	0,35		21,85				1,6				
	BC	70-80	0,5	8,5		16,9	4,7	0,35		21,95				1,6				
	C	100-110	0,2	9,0		16,8	1,2	0,40		18,4				2,2				
9420	A ₀	0-3	8,0	6,6		13,6	4,6	0,10						8,3				
	A	10-20	2,8	7,2		12,0	2,8	0,10						1,4				
	B	30-40	1,4	7,5		13,8	3,0							0,9				
	BC	50-60	1,0	7,4		11,6	5,6							0,9				
	C ₀	65-75	0,8	8,4		16,0	4,0							0,9				
9421	C	130-140	0,5	8,4		10,8	2,0							0,8				
	A ₀	0-3	3,5	8,2		23,6	2,8							1,2				
	A	10-20	2,1	8,2		22,2	5,8							0,9				
	B	30-40	1,9	9,0		19,8	6,2							0,8				
	BC	40-50	1,1	8,9		14,6	9,8							0,8				
9808	C ₀	70-80	0,4	8,6		13,8	11,7							0,7				
	C	100-110	0,3	8,1		26,4	16,1							0,7				
	A ₀	0-3	3,6	8,0	1,4									8,3				
	A	3-13	2,8	8,1	1,9									1,4				
	B ₁	13-23	2,1	8,2	2,3									0,9				
9604	B ₂	41-51	1,6	8,5	3,0									0,9				
	BC	70-80	1,2	8,1	3,9									0,8				
	A ₀	0-8	20,8	5,4										8,3				
	A	8-15	8,9	4,9	He капб.	24,0	2,0							1,4				
	AB	15-25	9,9	5,6	He капб.	24,8	0,4							1,4				
9902	B	27-37	3,4	6,3	6,85	19,2	3,6	0,26						0,20				
	BC	55-65	0,4	7,5	Cn.	8,4	3,6	0,83						0,20				
	C ₀	80-90	7,1	7,5	Cn.									0,20				
	A ₀	0-4	7,4	7,4										0,20				
	A	4-14	5,2	7,7	3,03	36,0	10,0	0,22		46,22				0,30				
9902	AB	18-28	4,3	8,3	5,52	33,0	7,0	0,30		40,30				0,40				
	B	40-50	2,6	8,5	6,80	28,8	5,2	0,25		34,25				0,49				
	BC	85-95	0,4	8,7	6,80	26,2	7,8	1,16		35,16				0,46				
	C ₀	130-140	0,4	8,8	5,22									0,2				
	C _д													0,2				

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв				Емкость поглощения	На от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %
						Ca ⁺	Mg ⁺	Na ⁺	K ⁺			Сумма	P ₂ O ₅	
9807	A ₀ A AB B BC C _A A AB B BC A ₀ A AB B BC A ₀ A AB B BC A ₀ A AB B BC	0-4	10,0	7,2	Не карб. То же	0,10				36,0	0,48	0,9	22,0	0,16
		4-14	4,6	7,3	Сл.	0,16				35,7	0,43	0,9	22,0	0,16
		19-29	3,9	7,2	1,2	0,16				33,9	0,28	0,8	22,0	0,16
		37-47	1,7	7,9	3,4	0,16				28,4	0,47	0,9	20,0	0,16
		80-90	0,8	8,6	5,8	0,40				29,0	1,38	0,8	22,0	0,8
		121-131	0,3	8,7	2,3	0,15				27,0	0,56	0,9	20,0	0,9
		2-12	4,2	7,4	2,5	0,35				33,0	1,06	0,7	18,0	0,7
		16-26	4,3	7,5	2,3	0,10				32,0	0,31	0,61	41,0	0,61
		28-38	2,4	7,8	2,2	0,10				31,1	0,32	0,37	28,0	0,37
		60-70	0,6	8,0	3,6	0,10				31,1	0,32	0,8	37,0	0,8
9806	C 108-118 A ₀ A 3-10 AB 10-15 B 15-25 BC 30-40 A ₀ A 3-8 AB 8-17 B 17-27 BC 34-44 A ₀ A 3-10 AB 10-17 B 17-27 BC 35-45 C ₁ 76-86 A ₀ A 0-4 4-13 13-22	0-3	7,8	7,7	0,9	0,10				29,9	0,33	0,55	52,0	0,55
		3-10	4,8	7,7	1,4	0,10				29,9	0,33	0,30	36,0	0,30
		10-15	4,4	7,8	2,2	0,10				24,6	0,41	0,8	37,0	0,8
		15-25	2,9	8,0	5,8	0,10				24,6	0,41	1,00	37,0	1,00
		30-40	1,7	8,2	0,5	0,10				32,6	0,31	0,55	25,5	0,55
		0-3	8,9	7,7	0,7	0,10				24,6	0,41	0,70	18,0	0,70
		3-8	5,4	7,7	1,0	0,10				24,6	0,41	0,70	14,0	0,70
		8-17	3,9	7,8	2,1	0,10				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		17-27	2,4	8,0	5,6	0,10				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		34-44	2,1	8,2	6,8	0,10				41	1,02	0,70	14,0	0,70
9804	A ₀ A 3-10 AB 10-17 B 17-27 BC 35-45 C ₁ 76-86 A ₀ A 0-4 4-13 13-22	0-3	10,9	7,6	Не карб.	0,10				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		3-10	9,0	7,4	0,7	0,10				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		10-17	7,5	7,7	0,8	0,10				41	1,02	0,70	14,0	0,70
		17-27	3,2	8,0	2,4	0,10				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		35-45	2,1	8,2	3,6	0,10				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		76-86	0,4	8,5	4,9	0,10				41	1,02	0,70	14,0	0,70
		0-4	8,9	6,9	1,48	0,62				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		4-13	2,7	7,1	1,33	0,42				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		13-22	2,1	7,3	0,33	0,42				41	1,02	0,70	14,0	0,70
		9814	A ₀ A 3-10 AB 10-17 B 17-27 BC 35-45 C ₁ 76-86 A ₀ A 0-4 4-13 13-22	0-4	8,9	6,9	1,48	0,62			12	5,12	2,40	47,0
4-13	2,7	7,1	1,33	0,42				43	0,98	0,70	18,0	0,70		
13-22	2,1	7,3	0,33	0,42				41	1,02	0,70	14,0	0,70		

9715	B BC C A AB B BC C ₁ A ₀ A 3-13 AB 17-27 B 27-37 BC 37-47 C ₃₁ 50-60 C ₃₂ 80-90 C ₃₃ 110-120 A ₀ A 4-14 AB 19-27 B 27-37 BC 45-55 C ₂ 125-135 A 3-13 AB 22-32 B 38-48 BC 70-80 C 160-170 A 3-13 B 19-29 BC 39-49 C ₁ 53-63 C ₃₁ 72-82 C ₃₂ 109-119 A ₀ A 0-6 6-16 26-36	22-27	1,6	7,2	0,51	0,12				46	0,26	0,80	13,0	0,54
		27-34	1,6	8,2	0,94	0,22				47	0,47	0,8	16,5	0,16
		60-70	0,4	8,5	1,03	0,06				7	0,86	1,0	25,0	0,29
		2-12	1,8	7,8	0,9	0,07				21,0	0,33	0,7	14,0	
		22-25	1,5	7,9	2,6	0,15				29,0	0,65	0,4	15,0	
		25-35	1,2	8,0	4,5	0,20				20,0	1,00	0,4	10,4	
		55-65	0,5	8,0	6,5	0,20				32	0,63	0,8	16,5	
		119-129	7,9	8,8	7,4	0,20				62	0,35	0,4	15,0	
		0-3	5,2	8,0	16,68	0,22				27,02	0,35	0,8	16,5	
		3-13	2,3	8,2	14,53	0,32				24,72	0,68	0,4	15,0	
9714	A AB B BC C ₁ A ₀ A 3-13 AB 19-27 B 27-37 BC 45-55 C ₂ 125-135 A 3-13 AB 22-32 B 38-48 BC 70-80 C 160-170 A 3-13 B 19-29 BC 39-49 C ₁ 53-63 C ₃₁ 72-82 C ₃₂ 109-119 A ₀ A 0-6 6-16 26-36	17-27	2,1	8,2	22,18	0,22				45	0,49	0,4	10,4	
		27-37	2,1	8,2	22,18	0,22				21,02	0,65	0,4	10,4	
		37-47	1,1	8,3	38,4	0,20				20,0	1,00	0,4	10,4	
		50-60	0,4	8,5	29,89	0,20				15,20	0,63	0,8	16,5	
		80-90	0,3	8,7	13,31	0,20				25,0	0,77	0,6	11,0	0,19
		110-120	0,2	7,9	12,32	0,20				26,0	0,77	0,6	11,0	0,19
		0-4	7,0	6,2	Не карб.	0,20				28,6	0,69	0,7	23,0	0,23
		4-14	4,7	6,2	То же	0,40				25,0	0,77	1,1	8,0	0,33
		19-27	3,0	6,4	—	0,40				26,4	1,43	0,9	5,0	0,30
		27-37	1,8	6,7	—	0,20				24,2	0,71	0,9	33,0	0,30
9706	A AB B BC C ₁ A ₀ A 3-13 AB 22-32 B 38-48 BC 70-80 C 160-170 A 3-13 B 19-29 BC 39-49 C ₁ 53-63 C ₃₁ 72-82 C ₃₂ 109-119 A ₀ A 0-6 6-16 26-36	45-55	1,5	7,9	—	0,20				29,0	0,69	0,7	23,0	0,23
		125-135	1,7	8,2	—	0,65				26,0	0,77	1,1	8,0	0,33
		3-13	1,7	6,2	—	0,65				28,0	1,43	0,6	11,0	0,15
		22-32	0,8	6,2	—	0,62				28,0	0,71	0,9	33,0	0,30
		38-48	0,4	6,6	—	0,62				28,0	0,71	0,9	33,0	0,30
		70-80	0,1	6,6	—	0,16				29,0	0,69	0,7	23,0	0,23
		160-170	0	6,3	—	0,16				28,6	0,69	0,7	23,0	0,23
		3-13	0,8	6,8	—	0,65				25,0	0,77	1,1	8,0	0,33
		19-29	0,4	6,8	—	0,62				26,4	1,43	0,9	5,0	0,30
		39-49	0,1	6,6	—	0,62				24,2	0,71	0,9	33,0	0,30
9601	A ₀ A 0-6 6-16 26-36	109-119	2,5	7,8	—	0,20				28,6	0,69	0,7	23,0	0,23
		0-6	2,5	6,5	—	0,65				25,0	0,77	1,1	8,0	0,33
		6-16	1,5	6,5	—	0,62				26,4	1,43	0,9	5,0	0,30
		26-36	0,8	6,5	—	0,16				24,2	0,71	0,9	33,0	0,30
		0-4	8,9	6,9	1,48	0,62				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		4-13	2,7	7,1	1,33	0,42				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		13-22	2,1	7,3	0,33	0,42				41	1,02	0,70	14,0	0,70
		0-4	8,9	6,9	1,48	0,62				12	5,12	2,40	47,0	2,40
		4-13	2,7	7,1	1,33	0,42				43	0,98	0,70	18,0	0,70
		13-22	2,1	7,3	0,33	0,42				41	1,02	0,70	14,0	0,70

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв					Na от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %
						Ca*	Mg*	Na*	K*	Сумма		Емкость поглощения	P ₂ O ₅	
9816	B ₂	40-50	0,5	6,6	Не карб.	8,0	3,2					0,24	9,0	0,28
	BC	70-80		6,6	То же							1,40	78,0	0,45
	C _A	120-130		6,7								0,80	60,0	0,26
	A ₀	0-3	7,9	7,7	1,28			0,40			0,98	1,40	32,0	0,14
	A	3-13	5,7	8,0	0,94			0,42			0,93	0,30	28,0	0,22
	AB	15-25	3,5	8,5	3,21			1,02			2,32	0,30	32,0	0,30
	AB ₂	15-25	4,1	8,3	1,07			0,72			1,95	0,30	32,0	0,29
	AB ₃	15-25	3,3	8,3	1,68			0,56			1,24	0,50	32,0	0,26
	B ₁	29-39	1,4	9,0	5,63			3,44			8,82	0,40	22,0	0,35
	B ₂	29-39	2,4	8,9	2,90			4,06			8,83	0,40	25,0	0,75
B ₃	29-39	2,3	8,9	3,16			2,30			5,11	0,30	25,0	15,72	
BC	62-72	0,3	9,5	3,76			7,54			16,04	0,80	27,0	1,69	
C	115-125	0	9,0	1,96			4,90			10,43				
A	5-15	4,6	8,3	5,8			0,87	1,04	15,51	2,72	1,22	50,0	0,22	
AB	23-33	3,0	8,4	6,9			1,74	0,52	15,85	6,96	0,86	27,0	0,44	
B	40-50	2,4	8,8	7,2			4,35	0,52	18,87	15,54	0,87	24,0	0,53	
BC	65-75	1,6	9,2	7,7			5,50			14,38			0,54	
C	100-110		8,1	4,6							0,93	58,0	0,39	
9813	A ₀	0-4	6,6	7,6	0,09			0,10		0,39	1,40	78,0	0	
	A	4-14	5,3	8,3	1,12			0,12		0,38	0,70	45,0	0,22	
	AB	22-32	4,0	8,4	1,12			0,22		1,47	0,60	32,0	0,44	
	B	35-46	2,3	8,6	3,75			1,06		8,15			0,53	
	BC	80-90	1,1	8,9	6,64			2,30		14,38			0,54	
	C _A	113-123	0,4	9,1	5,47			5,50					0,39	
	A ₀	0-7	6,0	7,4										
	A	7-17	5,3	7,4	3,00			0,15		35,2	0,43	0,70	41,5	
	AB	27-37	5,1	7,5	3,10			0,15		34,2	0,44	0,68	32,5	
	B	49-59	3,6	7,6	3,40			0,10		24,6	0,41			
BC	85-95		7,9	3,70			0,15		24,0	0,63				
C	135-145		7,9	4,50										

9707	A _п	0-23	3,2	7,7	2,7	1,80						0,9	34,0	0,53
	AB	23-33	2,4	7,8	3,2	0,62				1,77		0,9	32,0	0,55
	B ₁	36-46	2,1	8,1	4,9	1,06				3,12				0,53
	B ₂	47-57	1,5	8,5	5,5	2,43				6,23				0,59
	BC	62-72	0,7	8,8	6,1									0,53
	C _A	99-109	0,4	8,8	5,0									0,43
	C ₁	160-170	0,1	8,2	5,3									6,04
	A	3-10	3,6	8,0	1,50					0,44		0,56	19,0	
	AB	10-20	1,8	8,0	3,80					0,87		0,39	10,5	
	B	22-32	0,5	8,3	5,90					2,20				
	BC	45-55		8,6	7,20									
	C	140-150		8,6	7,80									
	A ₀	0-3	9,7	7,3	0,7									0,75
	A	3-13	4,3	8,0	1,9					2,76		1,20	30,0	1,10
	AB	16-26	2,9	8,0	2,2					2,24		1,00	24,0	0,97
	B	34-44	1,9	8,3	3,3					5,97		1,00	22,0	1,00
	BC	75-85	0,5	8,7	6,5									1,28
	C	150-160	0	7,8	2,8									8,13
	A	5-15	3,2	8,4	2,9					4,14		1,68	60,0	0,94
	B ₁	15-25	2,8	8,7	6,8					4,83		1,84	44,5	0,73
	B ₂	25-35	2,0	8,7	10,4					23,06		0,70	30,0	1,17
	BC	35-45	1,6	8,6	15,9									0,77
	C	60-70		8,6	18,7									1,33
	A	90-100		7,8	14,6									4,69
	B ₁	2-12	3,5	7,3	Сл.					0,83		0,43	55,0	
	B ₂	25-35	2,7	7,6	1,00					2,02		0,30	32,0	
	BC	51-61	2,5	7,6	1,50					5,07				
	C	80-90		7,6	2,50									
	A ₀	0-4	4,9	7,3	3,25									3,37
	A	4-14	3,6	7,3	1,3					2,83		0,3	40,0	0,15
	B ₁	17-27	2,9	7,6	3,1					1,29		0,6	44,0	0,08
	B ₂	40-50	2,0	8,1	2,4					1,85		0,5	29,0	0,13
	BC	75-85	0,8	8,6	4,1					3,57				0,22
	C	117-127	0,1	7,9	2,1					8,06				0,16
9708	A ₀									2,14				1,48

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн.	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв					Na от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %
						Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Сумма		Емкость поглощения	P ₂ O ₅	
9512	Правый шток	0—19	3,8	8,1	26,7	2,4	2,8	13,92		19,12	25	1,07	61,0	3,44
		19—48	3,1	8,3	24,2	2,2	4,6	17,4		24,2	31			12,91
		49—59		8,5	48,9									2,32
	Центр. шток	0—1	2,2		32,4	1,4	5,0	28,7		35,1	17			
		23—34			26,5									
	Левый шток	0—18			38,5	2,4	3,2	13,92		19,52	27			
		18—28			26,5	2,4	2,8	9,57		14,77	21			
	Ядро	1—12			36,6									
		1—24			27,0	1,6	5,2	5,66		12,46	29	1,07	24,5	
	9710	I	23—34			1,9								
4—14			0,4	7,9	0,90									0,32
II		30—40	0,7	8,1	3,40			17,80			21,0			0,24
		30—40	0,8	8,5	4,40			3,90			23,0			0,36
III		30—40	1,9	8,1	0,98			2,96			23,0			0,33
		30—40	3,2	9,4	3,76			7,90			26,0			0,85
IV		0—2,5	1,6	9,2	1,57			11,0			25	3,60	10,0	0,44
		0—15	0,7	9,3	3,30			12,7			25	4,50	7,0	0,53
I		25—35	1,5	9,4	3,93			5,9			33	4,30	8,0	0,44
		57—67	2,2	9,2	3,97			13,6			27	4,10	7,0	0,36
II	0—10	3,0	9,3	2,50			5,6			15	3,50	7,0	0,26	
	45—55	2,2	9,2	6,16			1,1			30	3,40	6,0	0,29	
III	110—120	1,6	9,2	0,11			0,8			27	3,50	7,0	0,30	
	0—10	1,2	9,2	0,39			2,1			21	3,30	5,0	0,41	
9801	A ₀	102—112	0,8	9,2	0,27			1,3		20	10,50	1,60	2,0	0,25
		0—2	4,2	7,2						20	6,50	1,20	2,0	
I	A	2—10	2,0	7,4	3,7					25,3		0,40	18,0	

Уникальные эталоны

II	AB	10—20	1,9	7,4	3,85			0,10		24,2	0,41	0,30	11,0	0,654
		20—28	1,4	7,6	3,85			0,10		22,0	0,45	0,23	10,5	7,077
	BC	28—35	0,7	7,7	4,7			0,10		22,0	0,45			4,768
		35—45	0,7	7,7	5,2					22,0				1,421
	C ₁	45—55	0,7	8,0	5,8					19,8				0,718
		57—67	0,4	7,6	6,1					18,7				0,651
	C ₂	67—77	0,4	7,5	6,4					14,3				1,395
		77—87	0,4	7,5	6,4					12,1				0,879
	A+C	87—97	0,4	7,8	6,2					16,5				3,029
		102—112	0,5	8,4	6,3					24,2		0,83	17,0	3,614
A+C	115—125	0,7	8,4	5,7					29,7		0,88	17,5	4,186	
	129—139	0,9	8,2	2,0					25,3		0,91	18,0	3,215	
A	143—153	1,5	7,8	He карб.					27,5				3,662	
	155—161	1,6	7,9	To же					27,5					
B ₁	161—169	1,6	7,7	—			1,86		27,5	6,76				
	169—179	1,3	7,7	—			1,86		26,4	7,05				
BC	182—192	1,2	8,0	2,7			1,71		23,1	7,40				
	192—202	0,1	8,3	5,5			1,07		20,9	5,12				
C	235—245	0,2	8,5	5,7					15,8					
	0—18	0,5	7,1		5,6	6,4			12,0		1,55	14,0		
B	18—32	0,2	7,1		5,2	4,4			9,6					
	32—42	0,1	7,1		4,4	4,4			8,8					
C	42—52	0,1	7,1		4,8	4,4			9,2		0,17	17,5		
	53—63	0,1	7,2		5,2	5,2			10,4					
A+C	65—70	0,3	7,2		8,0	6,4			14,4		0,35	53,5		
	70—77	0,3	7,9		12,4	6,8			19,2					
B _x	77—87	0,2	8,2		6,4	15,6			22,0				0,674	
	95—105	0,2	8,3		7,2	16,4			23,6				0,363	
C	160—170		8,4		6,8	14,0			20,8					
9709	A	1—6	4,3	6,8	0,9			1,20		24,0	5,00	1,4	34,0	0,42
		6—16	3,2	7,5	0,4				2,16		26,0	8,31	1,1	14,0
	BC	20—30	0,8	7,2	0,9			1,30		19,0	6,84	0,6	7,0	9,62
		125—135	0,2	6,7	0,8									0,53

Редкие эталоны России

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв				Сумма	Емкость поглощения	Над. от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %	
						Ca	Mg	Na	K				P ₂ O ₅	K ₂ O		
9702	A ₀	0-3	5,5	7,6	2,80	Редкие эталоны Оренбургской области					25,0				65,1	
	C ₁	14-24	1,2	7,7	1,97					28,0			4,54	29,0	90,4	
	C ₂ , C ₃	38-63	0,3	7,7	2,40					18,9			1,07	14,5	128,0	
9513	A ₀	0-5	8,4	5,9	0,4	Эталонные исчезающих почв										
	A ₁	5-20	6,2	6,0	0,1	25,2	2,8			30,4						
	A ₂	20-37	2,2	5,9	0,1	16,2	2,7									
	B	37-47	1,0	5,8	3,8	19,6	10,8									
	BC	56-66	0,7	8,2	4,4											
	C _x	98-108		8,2	4,7											
	C	120-130		8,3	0,43											
		160-170		6,3	0	0,42										
	A ₀₁	0-4	12,3	6,3	0,43	0,22					34	1,24		8,50	49,0	
	A ₀₂	4-12	7,4	5,8	0	0,12					25	0,88		2,70	27,0	
	A ₁	12-19	3,8	6,4	0,66	0,12					26	0,46		1,70	24,0	
	A ₂ B	19-27	1,7	6,1	1,75	0,12					26	0,46		0,50	18,0	
B	27-37	0,5	5,4	0,51	0,26					11	2,36					
BC	50-60	0,7	5,0	0,89	0,22					28	0,79					
D ₁	72-82	0,2	5,3	4,27												
D ₂	115-125	0,1	6,4	0,51												
A ₀	0-7	21,4	6,2													
A	7-15	10,1	6,5	Не карб.					42,8				1,10	51,0		
AB	15-22	5,7	6,9	То же					41,6				0,56	34,0		
B	22-32	5,3	7,0	---					40,4				0,50	30,5		
BC	39-49		7,6	7,66												
C	59-69		7,5	8,96												
A ₀	0-5		9,7	Не карб.					36,0				1,50	45,0		
A	5-15		6,7	То же					37,6				0,47	20,0		
9602	AB	31-41	5,4	6,7	---	20,8	16,0			36,8						
	B	48-58	2,9	6,9	---	20,8	16,0			36,8						
	BC	90-100	1,5	7,1	3,0	17,6	17,6			35,2						
	C _n	140-150	1,0	7,3	6,2											
	A ₀	0-4	8,4	8,1	0,76			0,42			45	0,93		2,00	114,0	
	A	4-14	7,3	8,1	1,22			0,42			41	1,02		0,90	78,0	
	AB	16-26	4,5	8,5	4,15			0,42			41	1,02		0,40	43,0	
	B	31-41	2,8	8,6	4,33			0,50			39	1,28		0,20	32,0	
	BC	75-85	1,2	8,9	5,95			1,30			39	3,3				
	C _n	123-133	0,2	9,3	6,84											
	9409	A _n	0-25	10,63	6,0	Не обн.	43,76	3,46			47,22					
		AB	40-50	6,36	5,7	То же	43,96	1,89			45,85			3,5	10,0	
A _n		0-29	7,6	7,0	---								3,5	8,75		
AB		29-39	4,2													
A _n		0-27	8,3													
AB		28-38	7,66													
A _n		0-30	6,0					0,49					6,38	17,5		
B		30-40	4,3					0,59					4,71	15,0		
BC		80-90	1,4													
A _n		0-30	5,7	6,9	Не обн.	26,8	60,0	0,417						14,4	22,5	
AB		30-40	5,4	6,9	То же	28,0	5,2	0,417						14,4	15,0	
AB		50-60	4,5	7,0	---	26,0	7,2	0,626						9,0	10,0	
B	70-80	2,2	7,1	Сл.			0,626									
C	100-110		7,3	3,4			0,417									
A _n	0-32	4,8	8,1				0,151									
AB	32-42	4,4	8,3				0,139						2,82	34,0		
B	55-65	3,6	8,3				0,138						1,85	24,0		
BC	80-90	2,3	8,5				0,139									
C	165-175	0,3	8,7				0,174									
A _n	0-30	4,6	8,1				0,116									
A	30-34	4,2	8,2				0,174									
AB	34-44	4,0	8,2				0,139									
B	55-65	3,5	8,4				0,139									
BC	95-105	2,2	8,3				0,127									

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв				Сумма	Емкость поглощения	Над. от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %	
						Ca	Mg	Na	K				P ₂ O ₅	K ₂ O		
9817	AB	31-41	5,4	6,7	---	20,8	16,0			36,8						
	B	48-58	2,9	6,9	---	20,8	16,0			36,8						
	BC	90-100	1,5	7,1	3,0	17,6	17,6			35,2						
	C _n	140-150	1,0	7,3	6,2											
	A ₀	0-4	8,4	8,1	0,76			0,42			45	0,93		2,00	114,0	
	A	4-14	7,3	8,1	1,22			0,42			41	1,02		0,90	78,0	
	AB	16-26	4,5	8,5	4,15			0,42			41	1,02		0,40	43,0	
	B	31-41	2,8	8,6	4,33			0,50			39	1,28		0,20	32,0	
	BC	75-85	1,2	8,9	5,95			1,30			39	3,3				
	C _n	123-133	0,2	9,3	6,84											
	41	A _n	0-25	10,63	6,0	Не обн.	43,76	3,46			47,22					
		AB	40-50	6,36	5,7	То же	43,96	1,89			45,85			3,5	10,0	
A _n		0-29	7,6	7,0	---								3,5	8,75		
AB		29-39	4,2													
A _n		0-27	8,3													
AB		28-38	7,66													
A _n		0-30	6,0					0,49					6,38	17,5		
B		30-40	4,3					0,59					4,71	15,0		
BC		80-90	1,4													
A _n		0-30	5,7	6,9	Не обн.	26,8	60,0	0,417						14,4	22,5	
AB		30-40	5,4	6,9	То же	28,0	5,2	0,417						14,4	15,0	
AB		50-60	4,5	7,0	---	26,0	7,2	0,626						9,0	10,0	
B	70-80	2,2	7,1	Сл.			0,626									
C	100-110		7,3	3,4			0,417									
A _n	0-32	4,8	8,1				0,151									
AB	32-42	4,4	8,3				0,139						2,82	34,0		
B	55-65	3,6	8,3				0,138						1,85	24,0		
BC	80-90	2,3	8,5				0,139									
C	165-175	0,3	8,7				0,174									
A _n	0-30	4,6	8,1				0,116									
A	30-34	4,2	8,2				0,174									
AB	34-44	4,0	8,2				0,139									
B	55-65	3,5	8,4				0,139									
BC	95-105	2,2	8,3				0,127									

Почвы ОПХ и ГСУ

Окончание приложения 3

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	pH водн	CO ₂ , %	Поглощенные основания, мг-экв				Емкость поглощения	Na от емкости поглощения, %	Подвижные формы, мг на 100 г почвы		Гипс, %
						Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺			Сумма	P ₂ O ₅	
8	C	165-175	0,2	8,7		19,0	10,6	0,240		15,50	1,5	9,1		
	A _n	0-28	2,8	6,8		21,0	5,6	0,726		29,6	2,45	14,0		
	AB	28-38	2,2	7,9						27,2	2,67	14,0		
	B	40-50	1,8	7,4										
	BC	70-80	0,6	8,0										
34	C	190-200		7,7										
	A _n	0-26	2,9	7,5	Не карб.	23,6	2,0	0,12		25,72	0,47	2,5	31,0	
	AB	26-36	2,7	7,9	—	22,0	4,4	0,12		26,52	0,45	1,0	18,0	
	B	45-55	1,3	8,1	6,8			0,12			0,75			
	BC	80-90		8,2	9,9			0,28			2,30			
31	C	170-180		8,3	5,0									
	A _n	0-26	4,0	7,0	7,0			1,034		20,8	5,0	3,9	34,0	
	B ₁	26-36	3,2	7,0	8,6			1,109		19,8	5,6	3,3	30,0	
	BC	60-70	2,1	7,2	>15,0			1,877		21,1	9,0			
	C	195-205		7,4	12,0			3,915		21,8	19,0			

Приложение 4
Результаты химического анализа водной вытяжки из образцов почв по генетическим горизонтам

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы							мг-экв					Сумма, %										
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺		Mg ²⁺	Na ⁺								
9515	A	0-10	0,240		0,034	0,007	0,031	0,015	0,006	0,003																
		10-20	0,235	0,021	0,009	0,020	0,010	0,004	0,003																	
	B	27-37		0,018	0,007	0,019	0,007	0,004	0,003																	
	BC	41-51	0,115																							
	C	55-65	0,140	0,046	0,009	0,008	0,015	0,003	0,004																	
	C _k	75-85	0,150	0,046	0,009	0,021	0,020	0,003	0,005																	
	A ₀	140-150	0,68	0,091	0,012	0,185	0,025	0,012	0,002																	
	A	0-5	0,44	0,009	0,012	0,123	0,037	0,001	0,002																	
	A	10-20	0,20	0,046	0,009	0,103	0,017	0,007	0,002																	
	9516	AB	30-40	0,18	0,076	0,009	0,078	0,025	0,006	0,002																
B		46-56	0,10	0,076	0,009	0,092	0,027	0,007	0,003																	
BC		60-70	0,14	0,067	0,009	0,134	0,020	0,006	0,004																	
C		70-80	0,12	0,076	0,009	0,134	0,020	0,007	0,009																	
C _k		120-130	0,14	0,070	0,009	0,062	0,020	0,004	0,009																	
A ₀		0-5		0,034	0,011	0,017	0,017	0,003	0,002																	
A		5-15		0,037	0,014	0,034	0,017	0,008	0,002																	
AB		20-30		0,027	0,011	0,016	0,015	0,003	0,002																	
B		31-41		0,037	0,012	0,042	0,017	0,009	0,002																	
9423		BC	67-75		0,052	0,014	0,009	0,017	0,006	0,002																
	C ₀	92-102		0,049	0,011	0,023	0,025	0,003	0,005																	
	A ₀	0-6		0,031	0,005	0,001	0,005	0,003	0,003																	
	A	6-16		0,031	0,005	0,018	0,012	0,003	0,003																	
	AB	20-30		0,046	0,005	0,007	0,012	0,003	0,004																	
	B	40-50		0,052	0,005	0,015	0,007	0,004	0,013																	
	BC	60-70		0,058	0,053	0,005	0,007	0,004	0,044																	
	C	90-100		0,058	0,117	0,084	0,010	0,006	0,115																	

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы				Мг-экв				Сумма, %					
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
9422	C	120-130		0,034	0,138	0,686	0,097	0,046	0,225		0,55	3,90	14,3	3,88	10,00	1,226	
	A ₀	0-5		0,031	0,005	0,006	0,005	0,004	0,003		0,50	0,15	0,13	0,25	0,15	0,054	
	A	10-20		0,049	0,005	0,005	0,010	0,001	0,010		0,80	0,15	0,12	0,50	0,44	0,080	
	AB	21-31		0,043	0,005	0,020	0,007	0,006	0,010		0,70	0,20	0,42	0,38	0,44	0,091	
	B	40-50		0,058	0,004	0,013	0,007	0,001	0,020	0,05	0,95	0,10	0,25	0,38	0,87	0,103	
	BC	70-80		0,079	0,012	0,024	0,007	0,004	0,034	0,10	1,30	0,35	0,51	0,38	1,50	0,163	
	C	100-120		0,046	0,108	0,384	0,015	0,027	0,202		0,75	3,05	8,00	0,75	8,80	0,782	
	A ₀	0-3		0,021	0,005	0,007	0,005	0,003	0,003		0,35	0,15	0,15	0,25	0,15	0,046	
	A	10-20		0,018	0,004	0,012	0,005	0,003	0,003		0,30	0,10	0,25	0,25	0,15	0,045	
	B	30-40		0,018	0,005	0,009	0,005	0,003	0,003		0,30	0,15	0,20	0,25	0,15	0,043	
9420	BC	50-60		0,018	0,009	0,036	0,007	0,008	0,004		0,30	0,25	0,76	0,38	0,75	0,082	
	C _x	65-75		0,038	0,005	0,001	0,010	0,001	0,003		0,60	0,15	0,03	0,50	0,15	0,058	
	C	130-140		0,040	0,005	0,005	0,010	0,003	0,003		0,65	0,15	0,10	0,50	0,15	0,066	
	A ₀	0-5		0,034	0,007	0,001	0,007	0,003	0,003		0,55	0,20	0,03	0,38	0,25	0,055	
	A	10-20		0,031	0,004	0,059	0,012	0,009	0,008		0,50	0,10	1,24	0,63	0,34	0,123	
	B	30-40		0,058	0,005	0,019	0,007	0,003	0,020		0,95	0,15	0,40	0,38	0,25	0,112	
	BC	40-50		0,055	0,071	0,021	0,007	0,006	0,057	0,05	0,90	2,00	0,43	0,38	0,50	0,219	
	C _x	70-80		0,048	0,174	0,023	0,015	0,008	0,107		0,75	4,20	0,49	0,75	4,64	0,375	
	C	100-110		0,034	0,174	0,431	0,040	0,043	0,202		0,55	4,00	8,98	2,80	8,80	0,924	
	A ₀	0-3	0,064		0,039	0,004	0,002	0,010	0,002	0,002		0,64	0,10	0,05	0,50	0,07	0,062
9808	A	3-13	0,063		0,036	0,005	0,009	0,002	0,003		0,58	0,13	0,10	0,45	0,20	0,061	
	B ₁	13-23	0,079		0,051	0,003	0,007	0,001	0,012		0,84	0,08	0,05	0,35	0,10	0,077	
	B ₂	41-51	0,147		0,052	0,041	0,006	0,002	0,038		0,86	1,17	0,10	0,30	0,20	0,145	
	BC	70-80	0,398		0,048	0,130	0,086	0,024	0,011		0,68	3,60	1,80	1,20	0,90	0,391	
	BC _x	84-94	1,294		0,026	0,110	0,860	0,160	0,041	0,091	0,42	3,20	11,8	8,10	3,97	1,289	
	C _A	115-125	0,295		0,034	0,089	0,072	0,009	0,007	0,081	0,56	2,50	1,50	0,45	0,660	0,293	
	A ₀	0-4	0,22		0,031	0,012	0,062	0,010	0,003	0,003	0,50	0,35	1,28	0,50	0,25	0,15	0,153

Локальные эталоны

9902	A ₀	0-4	0,22		0,031	0,012	0,062	0,010	0,003	0,003	0,50	0,35	1,28	0,50	0,25	0,15	0,153
9807	A	4-14	0,10		0,031	0,014	0,051	0,012	0,004	0,002	0,50	0,40	1,07	0,63	0,38	0,08	0,133
	AB	18-28	0,14		0,046	0,012	0,062	0,017	0,003	0,002	0,75	0,35	1,28	0,88	0,25	0,10	0,164
	B	40-50	0,10		0,046	0,011	0,051	0,017	0,003	0,003	0,75	0,30	1,07	0,88	0,25	0,15	0,141
	BC	85-95	0,10		0,046	0,011	0,072	0,012	0,004	0,008	0,75	0,30	1,50	0,63	0,38	0,34	0,177
	C _d	130-140	0,10		0,52	0,012	0,051	0,010	0,004	0,013	0,85	0,35	1,07	0,50	0,38	0,55	0,149
	A ₀	0-4	0,042		0,004	0,005	0,019	0,007	0,002	0,002	0,06	0,13	0,40	0,35	0,15	0,07	0,041
	A	4-14	0,045		0,026	0,004	0,002	0,006	0,003	0,001	0,42	0,12	0,05	0,30	0,25	0,03	0,043
	AB	19-29	0,049		0,020	0,011	0,002	0,008	0,002	0,003	0,32	0,31	0,05	0,40	0,20	0,01	0,047
	B	37-47	0,071		0,045	0,005	0,002	0,008	0,003	0,004	0,74	0,13	0,05	0,40	0,30	0,18	0,068
	BC	80-90	0,088		0,056	0,004	0,002	0,007	0,002	0,014	0,92	0,12	0,05	0,35	0,15	0,61	0,086
9716	C _A	121-131	0,115		0,073	0,003	0,002	0,004	0,001	1,20	0,09	0,05	0,20	0,10	1,14	0,113	
	A	2-12	0,96		0,037	0,007	0,548	0,207	0,021	0,002	0,60	0,20	14,7	10,3	1,75	0,10	0,803
	AB	16-26	0,46		0,040	0,007	0,356	0,107	0,033	0,003	0,65	0,20	7,42	5,7	2,75	0,15	0,526
	B	28-38	0,10		0,049	0,007	0,049	0,030	0,004	0,003	0,80	0,20	1,02	1,50	0,37	0,15	0,117
	BC	60-70	0,08		0,049	0,009	0,044	0,022	0,008	0,005	0,80	0,25	0,92	1,12	0,75	0,20	0,114
	C	108-118	0,12		0,049	0,007	0,083	0,012	0,009	0,029	0,80	0,20	1,74	0,62	0,88	1,24	0,164
	A ₀	0-3	0,084		0,035	0,003	0,022	0,013	0,005	0,001	0,58	0,09	0,45	0,65	0,40	0,04	0,082
	A	3-10	0,096		0,050	0,008	0,012	0,016	0,005	0,001	0,82	0,24	0,25	0,80	0,45	0,04	0,094
	AB	10-15	0,071		0,044	0,004	0,005	0,011	0,002	0,002	0,72	0,12	0,10	0,55	0,30	0,07	0,069
	B	15-25	0,078		0,049	0,004	0,005	0,010	0,005	0,002	0,80	0,10	0,10	0,50	0,45	0,07	0,076
9805	BC	30-40	0,069		0,044	0,004	0,002	0,009	0,004	0,72	0,12	0,05	0,45	0,35	0,11	0,067	
	A ₀	0-3	0,067		0,010	0,003	0,024	0,010	0,004	0,001	0,16	0,09	0,70	0,50	0,35	0,04	0,066
	A	3-8	0,068		0,009	0,004	0,034	0,010	0,005	0,001	0,14	0,12	0,70	0,50	0,40	0,066	
	AB	8-17	0,063		0,037	0,002	0,007	0,010	0,003	0,001	0,60	0,07	0,15	0,50	0,25	0,04	0,062
	B	17-27	0,086		0,050	0,007	0,007	0,011	0,005	0,003	0,82	0,19	0,15	0,55	0,45	0,14	0,084
	BC	34-44	0,123		0,050	0,018	0,022	0,013	0,009	0,008	0,82	0,50	0,45	0,45	0,36	0,121	
	A ₀	0-3	0,057		0,027	0,002	0,012	0,008	0,003	0,001	0,44	0,06	0,25	0,40	0,30	0,04	0,055
	A	3-10	0,065		0,027	0,003	0,017	0,011	0,003	0,002	0,44	0,08	0,35	0,55	0,25	0,07	0,064
	AB	10-17	0,088		0,040	0,001	0,022	0,017	0,003	0,002	0,66	0,03	0,45	0,85	0,25	0,07	0,086
	B	17-27	0,079		0,049	0,002	0,005	0,013	0,004	0,002	0,80	0,06	0,10	0,65	0,35	0,07	0,076
9814	BC	35-45	0,079		0,051	0,004	0,002	0,011	0,005	0,84	0,10	0,05	0,55	0,40	0,07	0,076	
	C _s	76-86	0,069		0,039	0,002	0,010	0,010	0,005	0,64	0,07	0,20	0,50	0,40	0,04	0,068	
	A ₀	0-4			0,037	0,018	0,027	0,015	0,008	0,004	0,60	0,50	0,58	0,75	0,18	0,090	
	A	4-13			0,031	0,012	0,011	0,012	0,004	0,002	0,50	0,35	0,23	0,63	0,38	0,08	0,056
	AB	13-22			0,024	0,016	0,005	0,015	0,001	0,002	0,40	0,45	0,11	0,75	0,13	0,08	0,051

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы						Мг-экв			Сумма, %		
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺
9715	B	22-27	0,08	0,031	0,018	0,006	0,012	0,001	0,009	0,50	0,13	0,63	0,13	0,38	0,061
	BC	27-34	0,08	0,040	0,011	0,004	0,010	0,003	0,007	0,65	0,08	0,50	0,25	0,28	0,055
	C	60-70	0,08	0,049	0,009	0,003	0,010	0,004	0,006	0,80	0,07	0,50	0,38	0,24	0,056
	C ₁	72-82	0,08	0,024	0,014	0,001	0,012	0,001	0,002	0,40	0,03	0,63	0,13	0,08	0,042
	C ₂	115-125	0,08	0,034	0,016	0,002	0,010	0,004	0,004	0,55	0,06	0,50	0,38	0,18	0,053
	A	2-12	0,08	0,040	0,007	0,017	0,012	0,006	0,002	0,65	0,20	0,62	0,50	0,08	0,064
	AB	22-25	0,08	0,046	0,009	0,026	0,022	0,004	0,003	0,75	0,25	1,12	0,37	0,15	0,088
	B	25-35	0,14	0,049	0,007	0,005	0,010	0,006	0,002	0,80	0,20	0,50	0,50	0,10	0,054
	BC	55-65	0,10	0,049	0,009	0,006	0,015	0,004	0,003	0,80	0,25	0,75	0,37	0,15	0,063
	C ₃	119-129	0,18	0,061	0,009	0,002	0,007	0,003	0,020	1,00	0,05	0,38	0,25	0,87	0,074
	A ₀	0-3	0,14	0,061	0,012	0,072	0,012	0,004	0,009	1,00	0,35	0,63	0,38	0,38	0,196
	A	3-13	0,12	0,073	0,009	0,031	0,030	0,003	0,002	1,20	0,25	1,50	0,25	0,08	0,121
AB	17-27	0,18	0,061	0,009	0,082	0,017	0,004	0,002	1,00	0,25	1,71	0,38	0,08	0,208	
B	27-37	0,10	0,061	0,012	0,031	0,020	0,006	0,002	1,00	0,35	1,00	0,50	0,08	0,117	
BC	37-47	0,10	0,061	0,011	0,041	0,020	0,003	0,002	1,00	0,30	1,00	0,25	0,10	0,139	
C ₃₁	50-60	0,12	0,049	0,012	0,062	0,020	0,003	0,003	0,80	0,35	1,28	0,25	0,15	0,165	
C ₃₂	80-90	0,12	0,052	0,023	0,082	0,012	0,004	0,025	0,85	0,65	1,71	0,38	1,08	0,216	
C ₃₃	110-120	1,66	0,037	0,067	0,760	0,225	0,006	0,063	0,60	1,90	15,8	0,50	2,76	1,307	
A ₀	0-4	0,10	0,027	0,011	0,005	0,010	0,003	0,002	0,45	0,30	0,10	0,50	0,10	0,044	
A	4-14	0,06	0,021	0,009	0,006	0,007	0,003	0,002	0,35	0,25	0,38	0,25	0,10	0,037	
AB	19-27	0,02	0,018	0,007	0,023	0,007	0,006	0,002	0,30	0,20	0,48	0,50	0,10	0,054	
B	27-37	0,04	0,018	0,007	0,005	0,007	0,001	0,002	0,30	0,20	0,38	0,12	0,10	0,031	
BC	45-55	0,06	0,049	0,009	0,038	0,022	0,007	0,002	0,80	0,25	1,13	0,62	0,10	0,102	
C ₃	125-135	0,04	0,034	0,011	0,036	0,015	0,008	0,002	0,55	0,30	0,75	0,75	0,10	0,089	
A	3-13	0,32	0,015	0,007	0,019	0,007	0,001	0,003	0,25	0,20	0,40	0,12	0,15	0,044	
AB	22-32	0,40	0,012	0,007	0,003	0,005	0,001	0,002	0,20	0,20	0,05	0,12	0,08	0,024	
B	38-48	0,32	0,015	0,009	0,004	0,002	0,001	0,008	0,25	0,25	0,13	0,12	0,34	0,031	
BC	70-80	0,30	0,021	0,007	0,004	0,002	0,001	0,009	0,35	0,20	0,13	0,12	0,38	0,033	
C	160-170	0,32	0,018	0,007	0,004	0,007	0,001	0,002	0,30	0,20	0,09	0,13	0,08	0,030	

9714

9706

9713

9816

9503

9813

9607

9707

A	3-13	0,02	0,015	0,011	0,005	0,007	0,001	0,003	0,003	0,25	0,10	0,38	0,12	0,15	0,034
B	19-29	0,06	0,015	0,007	0,001	0,005	0,001	0,002	0,002	0,25	0,01	0,25	0,13	0,08	0,023
BC	39-49	0,06	0,015	0,011	0,001	0,005	0,001	0,005	0,005	0,25	0,02	0,25	0,12	0,20	0,041
C _A	53-63	0,04	0,015	0,009	0,002	0,009	0,001	0,004	0,004	0,25	0,05	0,25	0,12	0,18	0,028
C ₃₁	72-82	0,10	0,015	0,009	0,011	0,007	0,003	0,002	0,002	0,25	0,23	0,38	0,25	0,10	0,039
C ₃₂	109-119	0,06	0,027	0,009	0,016	0,007	0,006	0,002	0,002	0,45	0,33	0,38	0,50	0,10	0,053
A ₀	0-3	0,06	0,061	0,014	0,028	0,030	0,004	0,002	0,05	1,00	0,56	1,50	0,38	0,10	0,108
A	3-13	0,06	0,064	0,019	0,011	0,022	0,007	0,002	0,05	1,05	0,23	1,13	0,63	0,08	0,093
AB	15-25	0,06	0,067	0,016	0,019	0,020	0,007	0,009	0,05	1,10	0,41	1,00	0,63	0,38	0,105
AB ₂	15-25	0,06	0,058	0,016	0,017	0,020	0,004	0,009	0,05	0,95	0,36	1,00	0,38	0,38	0,095
AB ₃	15-25	0,06	0,015	0,016	0,022	0,022	0,006	0,006	0,05	0,90	0,47	1,13	0,50	0,24	0,100
B ₁	29-39	0,06	0,088	0,016	0,015	0,020	0,003	0,027	0,20	1,45	0,31	1,00	0,25	1,16	0,127
B ₂	29-39	0,06	0,082	0,018	0,019	0,012	0,006	0,029	0,10	1,35	0,50	0,42	0,63	1,24	0,126
B ₃	29-39	0,06	0,106	0,079	0,012	0,025	0,004	0,023	0,20	1,30	0,35	1,00	0,38	1,00	0,126
BC	62-72	0,06	0,109	0,037	0,034	0,012	0,004	0,063	0,02	1,80	0,71	0,63	0,38	2,76	0,207
C	115-125	0,06	0,055	0,090	0,560	0,047	0,021	0,241	0,02	0,90	11,7	2,38	2,25	10,5	0,992
A	5-15	0,19	0,043	0,007	0,012	0,015	0,003	0,003	0,03	0,70	0,25	0,75	0,25	0,15	0,062
AB	23-33	0,12	0,043	0,009	0,008	0,015	0,001	0,006	0,06	0,70	0,17	0,75	0,13	0,24	0,060
B	40-50	0,20	0,055	0,009	0,007	0,007	0,001	0,018	0,06	0,90	0,16	0,38	0,13	0,80	0,069
BC	65-75	0,23	0,064	0,011	0,017	0,007	0,001	0,032	0,06	1,05	0,30	0,38	0,13	1,40	0,103
C	100-110	1,18	0,024	0,043	0,824	0,225	0,034	0,107	0,10	0,40	1,20	11,3	2,88	4,64	1,245
A ₀	0-4	0,090	0,040	0,137	0,321	0,020	0,003	0,229	0,06	0,65	6,70	1,00	0,25	10,0	0,730
A	4-14	0,10	0,043	0,121	0,008	0,010	0,001	0,085	0,06	0,70	3,40	0,18	0,13	3,70	0,247
AB	22-32	0,090	0,049	0,014	0,002	0,010	0,003	0,011	0,06	0,80	0,40	0,50	0,25	0,50	0,065
AB	36-46	0,090	0,058	0,018	0,003	0,017	0,003	0,004	0,06	0,95	0,06	0,88	0,25	0,38	0,074
B	80-90	0,087	0,052	0,014	0,011	0,015	0,007	0,002	0,06	0,85	0,40	0,75	0,63	0,10	0,075
BC	113-123	0,090	0,001	0,014	0,003	0,017	0,003	0,010	0,10	1,00	0,07	0,88	0,25	0,44	0,079
A	7-17	0,090	0,070	0,012	0,004	0,012	0,003	0,018	0,10	1,15	0,08	0,63	0,25	0,80	0,085
AB	27-37	0,090	0,076	0,062	0,031	0,012	0,007	0,057	0,10	1,25	0,65	0,63	0,63	2,50	0,208
B	49-59	0,087	0,044	0,002	0,017	0,019	0,001	0,001	0,06	0,72	0,06	0,95	0,10	0,04	0,085
BC	85-95	0,215	0,053	0,002	0,014	0,020	0,001	0,001	0,06	0,86	0,06	1,00	0,10	0,04	0,092
C	135-145	0,109	0,056	0,002	0,005	0,016	0,002	0,001	0,06	0,92	0,07	0,80	0,15	0,04	0,083
A ₀	0-23	0,34	0,041	0,003	0,110	0,035	0,012	0,008	0,06	0,68	0,07	1,75	0,95	0,32	0,210
			0,059	0,002	0,015	0,012	0,001	0,015	0,06	0,96	0,05	0,60	0,10	0,65	0,105
			0,055	0,009	0,004	0,005	0,003	0,013	0,06	0,90	0,25	0,25	0,25	0,73	0,065

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина залатия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы						мг-экв				Сумма, %			
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
9606	AB	23—33	0,38		0,058	0,007	0,019	0,022	0,003	0,004	0,95	0,20	0,40	1,12	0,25	0,18	0,084
	B ₁	36—46	0,40	0,061	0,007	0,023	0,017	0,004	0,010	1,00	0,20	0,49	0,88	0,37	0,44	0,091	
	B ₂	47—57	0,10	0,064	0,009	0,046	0,015	0,008	0,020	1,05	0,25	0,97	0,75	0,75	0,87	0,131	
	BC	62—72	0,30	0,097	0,005	0,037	0,015	0,004	0,034	1,60	0,15	0,77	0,75	0,37	1,50	0,145	
	C _A	99—109	0,28	0,088	0,009	0,048	0,015	0,004	0,038	1,45	0,25	1,00	0,75	0,37	1,68	0,159	
	C _T	160—170	1,10	0,049	0,007	0,777	0,100	0,034	0,213	0,80	0,20	16,2	5,00	2,87	9,3	1,155	
	AB	10—20	0,072	0,046	0,003	0,003	0,005	0,001	0,010	0,76	0,07	0,05	0,25	0,10	0,43	0,069	
9704	BC	45—55	0,147	0,098	0,002	0,003	0,005	0,001	0,031	1,60	0,06	0,05	0,25	0,10	1,33	0,141	
	C	140—150	0,252	0,048	0,002	0,130	0,013	0,001	0,054	0,78	0,06	2,60	0,65	1,00	2,35	0,249	
	A ₀	0—3	0,76	0,055	0,011	0,050	0,020	0,012	0,006	0,90	0,30	1,04	1,00	1,00	0,24	0,126	
	A	3—13	0,63	0,061	0,007	0,015	0,022	0,003	0,003	1,00	0,20	0,32	1,12	0,25	0,15	0,080	
	AB	16—26	0,14	0,064	0,012	0,061	0,025	0,008	0,015	1,05	0,35	1,27	1,25	0,75	0,67	0,153	
	B	34—44	0,26	0,070	0,007	0,022	0,012	0,007	0,015	1,15	0,20	0,47	0,63	0,62	0,67	0,099	
	BC	75—85	0,70	0,112	0,016	0,007	0,012	0,003	0,038	1,85	0,45	0,15	0,62	0,25	1,68	0,133	
9511	C	150—160	1,82	0,058	0,074	1,038	0,215	0,055	0,213	0,95	2,10	21,3	10,8	4,62	9,30	1,623	
	A	5—15	0,14	0,040	0,007	0,008	0,015	0,001	0,003	0,65	0,20	0,18	0,75	0,13	0,15	0,054	
	B ₁	15—25	0,18	0,043	0,007	0,003	0,015	0,002	0,002	0,70	0,20	0,08	0,75	0,13	0,10	0,049	
	B ₂	25—35	0,15	0,049	0,014	0,001	0,015	0,006	0,006	0,80	0,40	0,04	0,75	0,25	0,24	0,064	
	BC	35—45	0,37	0,040	0,027	0,007	0,010	0,022	0,022	0,65	0,75	0,17	0,50	0,13	0,94	0,087	
	C	60—70	0,68	0,034	0,117	0,031	0,025	0,063	0,063	0,55	3,30	0,66	1,25	0,50	2,76	0,259	
	BC	90—100	1,57	0,037	0,158	0,075	0,242	0,097	0,097	0,60	4,45	14,1	12,1	2,75	4,24	1,224	
9608	BC	80—90	1,460	0,031	0,068	0,940	0,230	0,055	0,130	0,50	1,90	19,5	11,6	4,50	5,71	1,456	
	C	110—120	1,350	0,033	0,110	0,730	0,160	0,046	0,160	0,54	3,00	15,4	7,9	3,80	7,09	1,241	
	A ₀			0,22	0,034	0,012	0,006	0,010	0,003	0,55	0,35	0,13	0,50	0,25	0,28	0,055	
9711	A	2—12		0,16	0,021	0,015	0,007	0,004	0,002	0,35	0,20	0,30	0,38	0,37	0,10	0,045	
	B ₁	14—23		0,26	0,046	0,014	0,009	0,020	0,003	0,75	0,40	0,20	1,00	0,25	0,20	0,075	
	B ₂	23—33		0,02	0,055	0,007	0,038	0,017	0,008	0,90	0,20	0,80	0,87	0,75	0,38	0,108	
	BC	51—61		0,16	0,079	0,011	0,008	0,012	0,003	1,30	0,30	0,17	0,62	0,25	1,00	0,098	
	A																
	B ₁																
	B ₂																

9812	C _A	110—120		0,32	0,079	0,021	0,061	0,012	0,006	0,049	1,30	0,60	1,26	0,62	0,50	2,14	0,190
	C ₂	137—147		1,10	0,058	0,021	0,720	0,157	0,061	0,081	0,95	0,60	15,0	7,88	5,12	3,52	0,421
	A ₀	0—3			0,037	0,023	0,002	0,007	0,003	0,015	0,60	0,65	0,05	0,38	0,25	0,67	0,068
	A	3—8			0,021	0,016	0,005	0,007	0,003	0,007	0,35	0,45	0,11	0,38	0,25	0,28	0,048
	AB	8—17			0,024	0,025	0,007	0,007	0,003	0,014	0,40	0,70	0,15	0,38	0,25	0,62	0,068
	B	17—23			0,021	0,011	0,002	0,007	0,001	0,004	0,35	0,30	0,04	0,38	0,13	0,18	0,035
	BC	23—34			0,024	0,012	0,004	0,010	0,003	0,002	0,40	0,35	0,10	0,50	0,25	0,10	0,043
9811	C _A	34—40			0,027	0,019	0,001	0,010	0,003	0,007	0,45	0,55	0,03	0,50	0,25	0,28	0,053
	A	0—11		0,003	0,112	0,273	0,126	0,027	0,006	0,241	1,85	7,80	2,63	1,38	0,50	10,5	0,730
	B ₁	11—21		0,006	0,097	0,423	0,112	0,027	0,004	0,331	1,60	12,1	2,35	1,38	0,38	14,4	0,948
	B ₂	32—42			0,055	0,420	1,042	0,280	0,042	0,393	0,90	12,0	21,7	14,0	3,50	17,1	2,204
	BC	55—65			0,037	0,371	1,059	0,197	0,040	0,460	0,60	10,6	22,1	9,88	3,38	20,0	2,145
	C	76—86			0,034	0,282	0,646	0,155	0,024	0,282	0,55	8,05	13,5	7,75	2,00	12,3	1,406
	A ₀	0—4			0,058	0,288	0,249	0,057	0,009	0,241	0,95	8,10	5,20	2,88	0,88	10,5	0,904
9821	A	4—14			0,040	0,535	0,057	0,050	0,018	0,331	0,65	16,6	1,20	2,50	1,50	14,4	1,032
	B	14—24			0,055	0,805	0,206	0,105	0,030	0,460	0,90	22,6	4,30	5,25	2,50	20,0	1,664
	BC	27—37			0,034	0,636	0,414	0,145	0,055	0,349	0,55	17,9	8,63	7,25	4,63	15,2	1,633
	C ₁	50—60			0,043	0,695	0,736	0,317	0,042	0,372	0,70	19,6	15,3	15,9	3,50	16,2	2,205
	C ₂	90—100			0,061	0,638	0,258	0,075	0,052	0,372	1,00	18,0	5,38	3,75	4,38	16,2	1,456
	C ₃	150—160			0,067	0,751	0,120	0,042	0,031	0,460	1,10	21,2	2,50	2,13	2,63	20,0	1,473
	A ₁	0—6		0,063	0,046	2,630	0,002	0,067	0,076	1,524	0,75	75,2	0,05	3,38	6,38	66,3	4,323
9810	A ₂	6—16		0,003	0,064	1,251	0,363	0,040	0,031	0,920	1,05	35,9	7,58	2,00	2,63	40,0	2,643
	B	39—49		0,003	0,067	0,932	0,058	0,037	0,012	0,602	1,10	26,7	1,23	1,88	1,00	26,2	1,676
	C ₁	71—81		0,003	0,064	0,567	0,277	0,045	0,009	0,460	1,05	16,2	5,78	2,25	0,88	20,0	1,391
	C ₂	122—132		0,002	0,064	0,612	0,611	0,070	0,019	0,602	1,05	17,5	12,7	3,50	1,63	26,2	1,947
	A ₀	0—2	10,34		0,055	0,169	4,528	0,232	0,082	1,380	0,90	4,85	100	11,6	6,88	60,0	7,516
	A	2—12	5,04		0,031	0,275	3,287	0,230	0,043	0,698	0,50	7,85	68,5	11,5	3,63	30,3	5,772
	B ₁	17—27	3,54		0,021	0,567	1,695	0,275	0,132	0,622	0,35	16,2	35,3	13,8	11,0	26,2	3,317
9903	BC	40—50	3,90		0,021	0,791	1,430	0,268	0,177	0,602	0,30	22,6	14,4	14,8	26,2	3,529	
	C ₁	65—75	3,16		0,018	0,563	1,428	0,275	0,144	0,460	0,30	16,1	29,8	13,8	12,0	20,0	2,894
	C ₂	90—100	2,72		0,015	0,402	1,222	0,257	0,115	0,342	0,25	11,5	25,5	12,9	9,3	15,2	2,357
	C ₃	140—150	2,48		0,021	0,367	0,883	0,157	0,117	0,255	0,35	10,9	18,0	7,9	9,75	11,1	1,773
	A ₀	0—3	0,089		0,040	0,016	0,009	0,012	0,006	0,004	0,65	0,45	0,21	0,63	0,50	0,18	0,088
	A	3—13	0,078		0,027	0,016	0,010	0,012	0,003	0,006	0,45	0,45	0,22	0,63	0,25	0,624	0,075
	AB	16—26	0,108		0,040	0,027	0,007	0,015	0,003	0,013	0,65	0,75	0,15	0,75	0,25	0,55	0,106

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы				мг-экв				Сумма, %				
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻		HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺
9820	B	30-40	0,071	0,024	0,018	0,006	0,012	0,001	0,007	0,40	0,50	0,13	0,63	0,13	0,28	0,069
	BC	50-60	0,064	0,018	0,012	0,014	0,003	0,002	0,30	0,30	0,31	0,63	0,25	0,08	0,062	
	C	146-156	0,057	0,021	0,011	0,008	0,003	0,002	0,35	0,30	0,18	0,50	0,25	0,08	0,056	
	A ₀	0-6	0,040	0,040	0,016	0,023	0,015	0,008	0,002	0,65	0,45	0,48	0,75	0,75	0,106	
	A	6-16	0,031	0,031	0,012	0,006	0,010	0,003	0,006	0,50	0,35	0,14	0,50	0,25	0,069	
	A	29-39	0,027	0,027	0,011	0,015	0,015	0,003	0,002	0,45	0,30	0,33	0,75	0,25	0,075	
	B	60-70	0,031	0,031	0,012	0,011	0,017	0,001	0,002	0,50	0,35	0,23	0,88	0,13	0,08	
	A _{hor}	112-126	0,031	0,031	0,011	0,039	0,020	0,004	0,006	0,50	0,30	0,82	1,00	0,38	0,24	
	B _{hor}	212-222	0,031	0,031	0,011	0,022	0,012	0,006	0,003	0,50	0,30	0,48	0,63	0,50	0,15	
	C	257-267	0,027	0,027	0,011	0,022	0,017	0,003	0,002	0,45	0,30	0,48	0,88	0,25	0,10	
9703	A ₀	0-5	0,24	0,031	0,009	0,062	0,007	0,003	0,009	1,00	0,40	3,42	0,63	0,38	0,55	
	A ₁	5-15	0,22	0,061	0,014	0,164	0,012	0,004	0,013	0,85	0,60	2,57	1,00	0,38	0,73	
	B	18-28	0,28	0,052	0,021	0,123	0,020	0,004	0,017	0,80	3,25	40,7	9,63	10,9	23,2	
	B	55-65	3,28	0,049	0,115	1,952	0,192	0,130	0,513	0,60	4,50	24,0	7,50	4,50	16,2	
	C ₁	80-90	1,28	0,037	0,160	1,150	0,150	0,054	0,372	0,85	1,25	3,64	0,88	0,38	2,14	
	C ₂	120-130	1,22	0,052	0,044	0,175	0,017	0,004	0,049	0,70	0,75	3,21	1,00	0,50	1,40	
	C ₃	155-165	0,24	0,043	0,027	0,154	0,020	0,006	0,032	0,75	0,50	2,78	0,88	0,50	0,67	
	C ₃	190-200	0,18	0,046	0,018	0,134	0,017	0,006	0,015	0,75	0,50	2,78	0,88	0,50	0,67	
	9512	Правый шток	0-19	2,20	0,043	1,062	0,750	0,240	0,076	0,851	0,70	30,4	15,6	12,0	6,38	28,3
			19-48	3,36	0,037	0,624	1,039	0,280	0,060	0,485	0,60	17,9	21,7	14,0	5,00	21,1
		49-59	4,14	0,031	0,579	2,777	0,268	0,181	1,066	0,50	16,6	57,8	13,8	15,1	46,4	
		4-14	3,16	0,046	1,370	0,023	0,137	0,042	0,689	0,75	39,2	0,47	6,87	3,50	30,0	
		30-40	1,02	0,049	0,439	0,109	0,025	0,016	0,301	0,80	12,7	2,27	1,25	1,37	13,1	
		30-40	0,16	0,067	0,162	0,001	0,017	0,003	0,103	1,10	4,55	0,01	0,87	0,25	4,64	
		30-40	1,28	0,049	0,635	0,121	0,030	0,034	0,393	0,80	18,1	2,52	1,50	2,87	17,1	
		I	0-2,5	0,009	0,058	3,195	0,047	0,042	2,019	0,30	91,3	0,98	2,13	1,50	87,9	
		I	0-15	0,003	0,061	0,943	0,025	0,037	0,006	0,10	27,0	0,53	1,88	0,50	26,2	
		I	25-35	0,003	0,062	0,826	0,027	0,004	0,566	0,10	23,6	0,90	1,38	0,38	24,2	

Уникальные эталоны

9801 I	II	57-67	0,003	0,079	0,460	0,188	0,022	0,003	0,393	0,10	13,2	3,93	1,13	0,25	17,1	1,107
	II	0-10	0,006	0,067	1,725	0,171	0,032	0,001	1,204	0,20	49,3	3,55	1,63	0,13	52,4	3,169
	III	45-55	0,003	0,079	0,064	0,015	0,012	0,003	0,051	0,10	1,80	0,32	0,63	0,25	2,64	0,196
	III	110-120	0,002	0,082	0,035	0,040	0,012	0,001	0,057	0,05	1,00	0,85	0,63	0,13	2,50	0,186
	III	0-10	0,002	0,061	1,321	0,091	0,032	0,022	0,785	0,05	35,8	1,90	1,63	1,88	35,2	2,283
	III	43-53	0,002	0,061	0,069	0,036	0,015	0,001	0,044	0,05	1,95	0,75	0,75	0,13	1,90	0,196
	III	102-112	0,003	0,064	0,037	0,007	0,012	0,001	0,037	0,10	1,05	0,15	0,63	0,13	1,60	0,127
	A ₀	0-2	0,061	0,037	0,002	0,005	0,012	0,001	0,001	0,001	0,60	0,10	0,60	0,05	0,04	0,060
	A	2-10	0,074	0,035	0,003	0,012	0,012	0,003	0,002	0,002	0,58	0,09	0,25	0,25	0,07	0,068
	AB	10-20	0,091	0,053	0,003	0,014	0,017	0,003	0,003	0,003	0,86	0,08	0,30	0,25	0,14	0,094
B	20-28	0,090	0,053	0,004	0,014	0,014	0,005	0,003	0,003	0,86	0,12	0,30	0,70	0,14	0,094	
BC	28-35	0,116	0,073	0,004	0,014	0,016	0,006	0,006	0,006	1,20	0,612	0,30	0,80	0,25	0,120	
C ₁	35-45	0,097	0,064	0,004	0,014	0,014	0,002	0,002	0,008	1,04	0,12	0,05	0,70	0,36	0,095	
9801 II	C ₁	45-55	0,097	0,060	0,005	0,002	0,009	0,001	0,014	0,98	0,13	0,05	0,645	0,10	0,61	0,092
	C ₂	57-67	0,269	0,049	0,032	0,120	0,032	0,021	0,022	0,80	0,90	2,50	1,60	1,70	0,97	0,277
	C ₂	67-77	0,852	0,040	0,060	0,510	0,180	0,025	0,051	0,66	1,70	10,7	8,75	2,05	2,23	0,867
	C ₂	77-87	0,974	0,042	0,067	0,590	0,170	0,031	0,086	0,68	1,90	12,3	8,65	2,55	3,74	0,987
	C ₂	87-97	0,804	0,039	0,096	0,440	0,068	0,044	0,130	0,64	2,70	9,20	3,40	3,60	5,57	0,818
	A+C	102-112	0,622	0,053	0,099	0,290	0,025	0,021	0,150	0,86	2,80	6,00	1,25	1,75	6,50	0,639
	A+C	115-125	0,591	0,059	0,110	0,240	0,015	0,011	0,170	0,96	3,10	5,00	0,75	0,90	7,33	0,606
	A	129-139	0,572	0,043	0,120	0,290	0,021	0,013	0,190	0,80	3,50	6,00	1,05	1,10	8,18	0,684
	A	143-153	0,530	0,033	0,120	0,200	0,011	0,006	0,170	0,54	3,50	4,20	0,55	0,50	7,17	0,641
	A	155-161	0,492	0,027	0,120	0,190	0,011	0,006	0,150	0,54	3,50	3,70	0,55	0,50	6,67	0,501
AB	161-169	0,503	0,056	0,140	0,200	0,012	0,005	0,160	0,44	3,50	4,00	0,70	0,45	6,83	0,517	
B	169-179	0,580	0,061	0,150	0,220	0,016	0,012	0,170	0,92	4,00	4,20	0,60	0,95	7,50	0,591	
BC	182-192	0,633	0,061	0,140	0,180	0,015	0,014	0,160	1,00	4,20	4,60	0,80	1,35	7,67	0,644	
C	192-202	0,555	0,042	0,015	0,350	0,011	0,010	0,160	0,68	4,42	7,20	0,55	0,80	6,83	0,567	
C	235-245	0,592	0,011	0,001	0,002	0,003	0,001	0,001	0,18	0,03	0,05	0,15	0,05	0,04	0,021	
A	0-18	0,023	0,009	0,008	0,002	0,003	0,001	0,003	0,14	0,23	0,05	0,15	0,05	0,11	0,029	
B	18-32	0,031	0,011	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	0,18	0,09	0,05	0,10	0,05	0,07	0,024	
C	32-42	0,025	0,010	0,005	0,002	0,004	0,001	0,001	0,16	0,13	0,05	0,20	0,05	0,04	0,026	
A _{hor}	42-52	0,028	0,012	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,20	0,07	0,05	0,10	0,15	0,04	0,024	
C	53-63	0,025	0,020	0,003	0,005	0,005	0,001	0,001	0,32	0,09	0,10	0,25	0,10	0,07	0,040	
A+C	65-70	0,043	0,025	0,003	0,005	0,005	0,001	0,002	0,40	0,08	0,25	0,25	0,20	0,04	0,054	
A	70-77	0,057	0,025	0,003	0,012	0,005	0,002	0,001	0,40	0,08	0,25	0,25	0,20	0,04	0,054	

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы						мг-экв			Сумма, %						
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺		
9709	B _k	77—87	0,072		0,034	0,004	0,012	0,012	0,012	0,002	0,001			0,12	0,25	0,60	0,15	0,04	0,071
	C _k	95—105	0,069		0,043	0,002	0,002	0,007	0,003	0,001				0,06	0,05	0,35	0,25	0,04	0,066
	C	160—170	0,058		0,037	0,002	0,002	0,007	0,002	0,001				0,05	0,05	0,35	0,20	0,04	0,056
9702	A	1—6	0,24		0,031	0,021	0,010	0,007	0,001	0,018				0,60	0,20	0,38	0,12	0,80	0,072
	B ₁	6—16	0,44		0,037	0,119	0,033	0,022	0,016	0,049				3,35	0,69	1,12	1,38	2,14	0,257
	BC	20—30	2,28		0,027	0,488	0,922	0,320	0,078	0,255				13,9	19,2	16,0	6,50	11,1	2,076
	C	125—135	1,24		0,018	0,492	0,211	0,082	0,055	0,229				14,1	4,40	4,12	4,63	10,0	1,078
	C ₂ , C ₃				0,061	0,007	0,760	0,292	0,025	0,007				0,20	15,83	14,6	2,12	0,28	1,121
9513	A ₀	0—5	0,21		0,018	0,011	0,008	0,010	0,001	0,003				0,30	0,18	0,50	0,13	0,15	0,042
	A ₁	5—20	0,13		0,012	0,011	0,003	0,005	0,003	0,002				0,20	0,08	0,25	0,25	0,08	0,030
	A ₂	20—37	0,12		0,009	0,009	0,006	0,005	0,003	0,002				0,19	0,14	0,25	0,25	0,08	0,029
	B	37—47	0,14		0,009	0,005	0,004	0,002	0,001	0,003				0,19	0,10	0,13	0,13	0,15	0,019
	BC	56—66	0,18		0,046	0,007	0,006	0,012	0,001	0,005				0,75	0,13	0,25	0,63	0,20	0,056
	C _k	98—108	0,15		0,046	0,005	0,021	0,012	0,003	0,004				0,75	0,46	0,25	0,63	0,18	0,068
	C	120—130	0,17		0,052	0,009	0,002	0,015	0,003	0,003				0,85	0,05	0,25	0,75	0,15	0,058
	A ₀₁	0—4	0,11		0,073	0,012	0,034	0,030	0,008	0,002				1,20	0,71	1,50	0,75	0,08	0,122
	A ₀₂	4—12	0,11		0,037	0,014	0,012	0,017	0,004	0,002				0,60	0,26	0,88	0,38	0,08	0,067
	A	12—19	0,05		0,034	0,014	0,011	0,016	0,004	0,002				0,55	0,40	0,75	0,38	0,08	0,064
9815	AB	19—27	0,074		0,034	0,014	0,008	0,012	0,001	0,009				0,40	0,18	0,63	0,13	0,38	0,050
	B	27—37	0,062		0,024	0,012	0,054	0,010	0,009	0,001				0,40	1,13	0,50	0,88	0,04	0,098
	BC	50—60	0,059		0,031	0,014	0,002	0,012	0,003	0,002				0,40	0,06	0,64	0,625	0,08	0,048

Редкие эталоны Оренбургской области

Эталонные исчезающих почв

№ почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	% от абс. сухой почвы						мг-экв			Сумма, %						
				CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺		
9409	D ₁	72—82	0,064		0,024	0,014	0,001	0,012	0,001	0,002				0,40	0,03	0,63	0,13	0,08	0,042
	D ₂	115—125	0,051		0,034	0,016	0,002	0,010	0,004	0,004				0,55	0,06	0,50	0,38	0,18	0,053
	A ₀	0—5	0,047		0,032	0,002	0,012	0,011	0,002	0,001				0,52	0,25	0,55	0,20	0,04	0,062
	A	5—15	0,057		0,022	0,005	0,005	0,008	0,002	0,001				0,36	0,10	0,40	0,15	0,04	0,044
	AB	31—41	0,041		0,022	0,005	0,012	0,010	0,002	0,002				0,36	0,13	0,25	0,15	0,07	0,054
	B	48—58	0,074		0,018	0,004	0,005	0,008	0,001	0,002				0,30	0,10	0,40	0,05	0,07	0,039
	BC	90—100	0,062		0,039	0,007	0,005	0,012	0,003	0,003				0,64	0,10	0,60	0,25	0,11	0,070
	C ₁	140—150	0,062		0,037	0,002	0,005	0,008	0,002	0,003				0,60	0,10	0,40	0,20	0,14	0,058
	A ₀	0—4	0,062		0,064	0,064	0,011	0,005	0,022	0,003				1,05	0,30	1,11	1,13	0,25	0,093
	A	4—14	0,062		0,058	0,014	0,011	0,022	0,004	0,002				0,95	0,40	1,13	0,38	0,08	0,082
9817	AB	16—26	0,074		0,064	0,012	0,026	0,030	0,004	0,002				1,05	0,56	1,50	0,38	0,08	0,106
	B	31—41	0,062		0,061	0,011	0,025	0,027	0,004	0,002				1,00	0,55	1,38	0,38	0,10	0,099
	BC	75—85	0,054		0,076	0,011	0,018	0,017	0,003	0,018				1,25	0,38	0,88	0,25	0,80	0,105
	C ₁	123—133	0,059		0,106	0,018	0,034	0,025	0,001	0,038				1,75	0,71	1,25	0,13	1,68	0,170
	A	60—70	0,041		0,005	0,006	0,006	0,006	0,001	0,001	0,26			0,03	0,35	0,08	0,04	0,10	0,038
	C	135—145	0,088		0,005	0,003	0,008	0,003	0,002	0,001	0,38			0,06	0,40	0,25	0,08	0,03	0,060
	A _n	0—27	0,062		0,021	0,0045	0,015	0,003	0,001	0,001	0,72			0,11	0,37	0,25	0,13	0,03	0,088
	AB	28—38	0,052		0,014	0,0045	0,009	0,006	0,006	0,001	0,86			1,49	0,27	0,45	0,26	0,03	0,092
	B	30—40	0,070		0,001	0,008	0,007	0,001	0,004	0,002	0,56			0,08	0,21	0,33	0,09	0,03	0,065
	BC	80—90	0,084		0,002	0,017	0,008	0,002	0,001	0,001	0,16			0,06	0,25	0,16	0,04	0,03	0,035
43	C	200—210	0,088		0,004	0,013	0,009	0,006	0,006	0,001	0,26			0,06	0,25	0,16	0,04	0,64	0,066
	A _n	0—30	0,069		0,003	0,010	0,009	0,004	0,002	0,001	0,34			0,06	0,15	0,30	0,04	0,03	0,075
	AB	30—40	0,034		0,002	0,012	0,004	0,002	0,001	0,001	0,61			0,06	0,35	0,50	0,04	0,03	0,060
	AB	50—60	0,042		0,002	0,012	0,005	0,002	0,001	0,025	0,66			0,25	0,25	0,16	0,04	0,64	0,066
	B	70—80	0,042		0,002	0,007	0,006	0,002	0,001	0,001	0,61			0,15	0,30	0,33	0,04	0,03	0,075
	BC	100—110	0,079		0,002	0,017	0,010	0,004	0,001	0,001	0,66			0,11	0,54	0,41	0,09	0,13	0,096
	C	190—200	0,100		0,004	0,026	0,011	0,005	0,002	0,005	0,66			0,06	0,55	0,41	0,09	0,13	0,096
	A _n	0—32	0,064		0,009	0,002	0,012	0,002	0,001	0,002	0,52			0,26	0,04	0,18	0,03	0,06	0,06
	AB	32—42	0,068		0,008	0,002	0,012	0,001	0,002	0,002	0,56			0,22	0,04	0,80	0,06	0,06	0,06
	B	55—65	0,054		0,008	0,010	0,006	0,003	0,002	0,002	0,31			0,31	0,21	0,26	0,08	0,01	0,05
9906	BC	80—90	0,054		0,006	0,004	0,008	0,003	0,001	0,0003	0,52			0,15	0,08	0,24	0,05	0,01	0,05
	C	165—175	0,059		0,004	0,003	0,012	0,002	0,001	0,0003	0,60			0,10	0,05	0,12	0,06	0,01	0,06

Эталонные ОПХ и ГСУ

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина втятия образца, см	Содержание тяжелых металлов, мкг									
			Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	F	Cr	S		
9808	C ₂	92—102	1,700	0,263	0,100	2,000	2,083	14,10	0,400	10,60		
	A ₀	0—3	0,700	0,078	0,020	0,510	0,833	0,74	0,610	14,76		
	A	3—13	0,850	0,050	0,030	1,000	1,528	0,83	0,500	10,60		
	B ₁	13—23	0,800	0,131	0,010	1,300	1,875	0,95	0,650	8,52		
	B ₂	41—51	1,100	0,181	0,010	1,400	2,222	11,20	0,750	34,72		
	BC	70—80	1,300	0,209	0,010	1,820	2,361	14,10	0,940	626,40		
	BC _k	84—94	1,450	0,263	0,010	1,200	2,222	11,20	1,100	712,80		
	C _A	115—125	1,150	0,263	0,020	1,000	2,500	7,04	1,400	650,00		
	AB	15—25	0,53833	0,49423	0,14961	1,25259	1,02237	0	1,31908	0		
	B	27—37	0,69423	0,61851	0,35134	2,50345	1,45156	0	1,96049	0		
9604	BC	55—65	0,64254	0,74307	0,035134	3,12824	1,02237	0	1,31908	0		
	C _e	80—90	0,53833	0,61851	0,35134	2,50345	0,87816	0	1,31908	0		
	Смеш. обр. (1996 г.)	0—25	1,29459	0,74307	0,20000	1,87824	1,16600	0	1,96049	0		
	Смеш. обр. (1997 г.)	0—25	0,58341	0,62389	0,19064	1,35679	1,09238	0	1,30777	0		
<i>Локальные эталоны</i>												
9902	A ₀	0—4	1,000	0,156	0,050	1,250	0,972	0,89	0,520	17,00		
	A	4—14	0,550	0,156	0,050	2,500	0,972	0,95	0,530	11,60		
	AB	18—28	0,800	0,156	0,100	1,875	1,667	1,12	0,600	8,64		
	B	40—50	1,050	0,263	0,120	1,875	1,806	1,31	0,740	11,32		
	BC	85—95	1,750	0,209	0,200	2,500	3,333	2,39	1,400	32,10		
	C _A	130—140	1,450	0,209	0,150	4,375	2,083	6,73	1,000	21,40		
	A ₀	0—4	19,933	0,131	0,040	0,820	1,042	0,95	0,400	17,40		
	A	4—14	2,706	0,156	0,090	1,000	1,667	0,74	0,410	3,52		
	AB	19—29	0,750	0,103	0,050	1,100	1,806	0,79	0,460	3,00		
	B	37—47	1,200	0,156	0,090	1,600	2,083	0,79	0,460	5,00		
9716	BC	80—90	1,350	0,181	0,080	1,300	2,639	1,58	0,890	6,52		
	C _A	121—131	1,500	0,234	0,060	1,700	2,222	11,2	1,000	8,00		
	A	2—12	1,000	0,500	0,250	2,500	1,111	0,95	1,500	250,8		
	AB	16—26	0,900	0,625	0,350	1,875	1,250	0,95	1,000	480,0		

9806	B	28—38	1,700	1,000	0,960	5,000	2,500	1,20	1,500	420,0
	BC	60—70	2,000	1,250	0,960	6,875	1,944	1,31	1,800	44,8
	C	108—118	2,132	1,000	1,000	6,250	2,500	2,03	3,200	48,0
	A ₀	0—3	1,000	0,103	0,660	2,400	1,528	0,79	0,420	13,40
	A	3—10	0,800	0,131	0,420	1,400	2,222	0,83	0,540	9,00
	AB	10—15	0,850	0,156	1,000	2,000	2,500	0,95	0,440	6,52
	B	15—25	1,250	0,209	0,530	1,900	3,194	0,95	0,860	8,56
	BC	30—40	1,000	0,209	1,200	1,600	3,333	1,31	0,760	9,60
	A ₀	0—3	1,044	0,103	0,03	0,700	0,972	0,74	0,400	7,52
	A	3—8	1,750	0,156	0,04	0,320	2,083	0,74	0,450	6,52
9805	AB	8—17	1,353	0,209	0,05	0,350	2,778	0,79	0,550	6,26
	B	17—27	1,700	0,316	0,03	0,430	3,750	1,77	0,850	28,56
	BC	34—44	2,397	0,419	0,04	0,600	4,028	0,95	1,000	11,28
	A ₀	0—3	1,150	0,103	0,010	0,660	0,833	0,057	0,400	7,00
	A	3—10	0,700	0,103	0,010	0,420	0,972	0,57	0,450	7,52
	AB	10—17	0,850	0,131	0,060	1,000	2,083	0,64	0,400	11,00
	B	17—27	1,550	0,156	0,070	0,530	2,778	0,74	0,500	4,52
	BC	35—45	1,800	0,156	0,080	1,200	3,194	0,83	1,800	4,52
	C _s	76—86	2,088	0,263	0,100	0,520	2,778	0,95	1,100	16,48
	A ₀	0—4	1,196	0,316	0,140	2,500	0,972	0,85	0,800	20,88
9814	A	4—13	2,000	0,316	0,220	1,800	1,250	0,85	0,700	3,00
	AB	13—22	2,574	0,209	0,140	1,200	1,390	0,75	1,200	1,90
	B	22—27	3,120	0,316	0,070	0,400	1,806	0,74	1,400	2,00
	BC	27—34	2,574	0,209	0,090	0,860	1,222	0,85	1,700	2,48
	C	60—70	2,870	0,419	0,170	0,880	1,667	0,95	4,500	2,00
	A	2—12	0,800	0,375	0,150	1,250	0,833	1,12	1,000	0,70
	AB	22—25	1,000	0,500	0,200	1,875	0,972	1,20	1,000	1,50
	B	25—35	1,150	0,625	0,550	3,125	1,667	1,20	1,400	1,50
	BC	55—65	1,550	0,875	0,590	2,500	1,944	1,44	1,600	1,80
	C _s	119—129	1,900	1,000	0,730	4,375	2,222	1,73	1,700	3,80
9901	A ₀	0—3	1,900	0,209	0,500	1,875	2,500	0,79	0,810	17,00
	A	3—13	1,200	0,366	0,300	4,375	3,056	1,65	0,870	14,36
	AB	17—27	1,350	0,366	0,400	3,750	3,056	2,28	0,840	16,10
	B	27—37	1,850	0,447	0,400	1,875	3,472	3,61	1,000	18,72
	BC	37—47	2,353	0,366	0,400	4,375	3,611	4,87	1,300	25,00
	C ₃₁	50—60	2,441	0,419	0,450	5,000	4,028	4,87	1,400	38,00

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание тяжелых металлов, мг/кг									
			Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	F	Cr	S		
9714	C ₃₂	80-90	1,950	0,419	0,500	5,625	4,028	18,1	0,800	45,00		
	C ₃₃	110-120	2,176	0,544	0,550	3,750	4,028	16,5	0,900	22,75		
	A ₀	0-4	2,529	0,375	0,150	2,500	0,833	0,95	1,200	5,80		
	A	4-14	0,900	0,500	0,070	1,875	0,833	0,93	1,000	2,28		
	AB	19-27	0,650	0,375	0,090	2,500	0,972	0,95	1,100	2,80		
	B	27-37	0,700	0,625	0,100	2,500	1,111	1,20	1,000	1,30		
	BC	45-55	1,200	1,000	0,250	5,625	1,250	1,58	2,800	1,30		
	C ₃	125-135	0,900	0,875	0,070	4,375	0,833	1,58	1,300	1,80		
	A	3-13	0,950	0,250	0,100	1,875	0,833	0,95	1,000	9,40		
	AB	22-32	0,650	0,375	0,100	2,500	1,111	0,95	1,100	4,80		
	B	38-48	0,800	0,250	0,150	1,875	1,250	1,12	1,600	6,32		
	BC	70-80	0,600	0,250	0,100	2,500	1,111	1,12	1,000	5,32		
C	160-170	0,750	0,250	0,080	1,875	0,833	0,85	1,200	2,80			
A	3-13	0,8000	0,500	0,100	1,250	0,556	0,95	1,800	1,80			
B	19-29	0,600	0,625	0,070	1,875	0,556	0,93	1,400	2,00			
BC	39-49	1,050	0,750	0,100	2,500	0,694	0,95	1,000	4,80			
C _A	53-63	0,650	0,375	0,100	1,875	0,556	0,93	1,000	1,00			
C ₃₁	72-82	0,750	0,375	0,0100	2,500	0,833	0,81	1,050	3,80			
C ₃₂	109-119	1,100	0,375	0,080	2,500	0,833	0,95	1,000	15,00			
A ₀	0-6	1,34307	0,37022	0,59594	1,25259	1,59352	0	1,96049	0			
A	6-16	1,39132	0,49423	0,64292	1,87824	2,01622	0	1,31908	0			
B ₂	26-36	2,88504	0,49423	0,09943	2,50345	2,84851	0	1,96049	0			
BC	40-50	1,04875	0,49423	0,0943	2,50345	2,71093	0	1,96049	0			
C _A	70-80	1,04875	0,49423	0,09943	3,12824	2,29552	0	2,27681	0			
C ₃	120-130	0,84770	0,74307	0,09943	2,50345	1,30906	0	1,31908	0			
Смеш. обр. (1996 г.)	0-20	0,79681	0,61851	0,12449	3,12824	1,73494	0	1,96049	0			
Смеш. обр. (1997 г.)	0-20	0,72569	0,54342	0,13070	3,12824	1,80342	0	1,96040	12,00			
A ₀	0-3	0,900	0,263	0,100	0,940	1,389	0,74	0,330	9,00			
A	3-13	0,750	0,209	0,110	0,400	1,250	0,75	0,550	0			

9503	AB	15-25	0,950	0,156	0,120	1,400	1,806	0,85	0,440	4,52
	AB ₂	15-25	0,200	0,156	0,090	1,200	1,389	0,79	0,400	5,00
	AB ₃	15-25	0,700	0,156	0,100	1,500	1,667	0,85	0,750	7,00
	B ₁	29-39	1,100	0,316	1,400	1,200	1,111	1,34	0,460	1,90
	B ₂	29-39	0,650	0,156	0,080	1,000	2,083	1,04	0,620	2,00
	B ₃	29-39	0,650	0,103	0,060	1,300	1,389	1,04	0,770	2,00
	BC	62-72	1,400	0,366	0,090	1,400	1,528	37,8	0,400	54,00
	C	115-125	2,353	0,472	0,100	1,300	1,389	20,3	0,500	750,00
	A	5-15	0,53833	1,11817	0,50000	4,37651	2,15611	0	2,59027	0
	AB	23-33	0,64254	1,11817	0,54832	3,75252	2,71093	0	3,20877	0
	B	40-50	0,64254	1,24363	0,73508	4,37651	2,29552	0	3,81633	0
	BC	65-75	0,89834	1,36930	0,78034	5,00000	2,29552	0	5,00000	0
	C	100-110	0,84770	1,62114	0,78034	5,00000	1,87584	0	4,41329	0
	A ₀	190-200	1,34307	1,62114	0,911331	6,24612	2,71093	0	5,00000	0
	A	290-300	3,53090	2,00000	0,95682	5,62311	1,87584	0	6,14541	0
	A ₀	0-4	1,206	0,263	0,170	0,650	1,042	0,91	1,400	6,26
	A	4-14	2,082	0,209	0,130	1,400	1,250	0,91	1,330	2,48
	AB	22-32	2,441	0,316	0,110	1,800	2,083	0,95	1,320	1,80
	B	35-46	1,950	0,209	0,250	1,600	2,500	0,95	1,460	1,00
	BC	80-90	2,000	0,263	0,140	2,100	3,889	1,34	1,690	0,90
	C _A	113-123	2,221	0,366	0,150	2,500	3,194	14,10	1,730	60,00
	A	7-17	0,79681	0,99291	0,35134	3,12824	1,30906	0	1,96049	0
	AB	27-37	0,99886	0,74307	0,50000	3,75259	1,45156	0	2,59027	0
	B	49-59	0,69423	0,86787	0,54832	4,37651	1,87584	0	2,59027	0
	BC	85-95	0,94873	1,24363	0,64292	5,62311	2,57292	0	3,20877	0
	C	135-145	1,14779	2,00000	0,73508	6,24612	2,29552	0	3,81633	0
	A ₀	0-23	1,000	0,500	0,250	1,250	1,389	0,93	1,900	14,56
	AB	23-33	1,400	0,625	0,350	1,875	1,528	0,93	2,600	11,32
	B ₁	36-46	1,200	0,750	0,400	2,500	1,667	1,12	3,300	7,32
	B ₂	47-57	1,350	0,875	0,450	2,500	2,083	1,44	2,800	6,80
	BC	62-72	1,600	1,125	0,150	2,500	2,083	9,50	4,500	9,40
	C _A	99-109	1,750	1,250	0,200	1,875	0,528	28,0	4,300	13,64
	C ₁	160-170	1,600	1,000	0,350	3,750	1,667	12,0	4,800	928,0
	A	3-10	0,84770	0,99291	0,20000	1,87824	1,02237	0	2,59027	0
	AB	10-20	0,64254	0,86787	0,40139	2,50345	1,73494	0	3,81633	0
	BC	45-55	1,29459	2,12652	0,50000	3,12854	2,01622	0	4,41329	0
	C	140-150	0,79681	1,74729	0,25051	3,75259	1,451	0	2,59027	0

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание тяжелых металлов, мг/кг										
			Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	F	Cr	S			
9704	Смеш. обр. A ₀ A AB B BC C	0-25	2,88504	0,49423	0,09943	3,12824	1,02237	0	1,96049	0	159,60		
		0-3	2,000	0,375	0,150	1,875	1,111	1,34	1,300	1,34	15,00		
		3-13	1,100	0,500	0,200	2,500	0,972	0,95	1,100	0,95	15,00		
		16-26	1,150	0,375	0,250	3,125	1,111	0,95	1,500	0,95	22,92		
		34-44	1,350	0,500	0,200	12,500	1,667	1,14	1,200	1,14	22,22		
		75-85	1,850	1,000	0,300	18,750	2,083	5,59	3,000	5,59	673,00		
		150-160	1,500	0,875	0,250	21,290	1,250	11,70	2,000	11,70	66,5		
		5-15	0,32655	0,24650	0,25053	2,50345	1,00592	0,85	2,59027	0,85	0		
		2-12	0,53833	0,49423	0,20000	1,87824	1,660	0	1,31908	0	0		
		25-35	0,64254	0,61851	0,20000	2,50345	1,30906	0	1,31908	0	0		
		51-61	0,79681	0,61851	0,25051	3,12824	1,59352	0	1,31908	0	0		
		80-90	0,53833	0,74307	0,35134	3,12824	1,73494	0	1,96049	0	0		
110-120	0,53833	1,24363	0,30100	3,12824	1,73494	0	1,96049	0	0				
9711	A ₀ A B ₁ B ₂ BC C	0-4	0,900	0,375	0,200	2,500	0,833	1,51	2,500	1,51	6,32		
		4-14	0,850	0,500	0,150	1,875	0,972	1,12	1,000	1,12	5,80		
		17-27	1,000	0,750	0,300	3,125	1,111	1,20	2,300	1,20	4,32		
		40-50	1,100	0,625	0,350	3,750	1,250	1,73	2,700	1,73	18,48		
		75-85	1,200	1,000	0,400	4,375	1,389	7,21	3,300	7,21	15,88		
		117-127	1,250	1,125	0,250	3,750	1,250	14,40	1,100	14,40	189,60		
		9708	A ₀ A B ₁ B ₂ BC C	2-12	1,450	0,375	0,500	2,500	1,111	1,25	2,000	1,25	15,00
				14-23	0,750	0,250	0,640	1,875	1,250	0,93	2,000	0,93	7,80
				23-33	0,800	0,500	0,300	2,500	1,111	0,95	2,900	0,95	11,80
				51-61	1,200	0,875	0,350	3,125	1,667	1,20	3,600	1,20	13,20
				75-85	1,200	1,250	0,820	6,250	2,222	2,28	6,700	2,28	9,88
				110-120	1,500	1,500	0,770	5,625	2,500	34,50	4,000	34,50	54,00
137-147	1,200			0,875	0,450	4,375	1,389	28,00	7,000	28,00	83,00		
0-3	0,620			0,181	0,140	1,660	1,111	0,85	1,350	0,85	14,32		
3-8	0,647			0,234	0,320	1,940	1,250	0,91	1,410	0,91	5,00		
8-17	1,324			0,263	0,210	2,000	1,250	0,87	1,550	0,87	4,00		
17-23	1,324			0,263	0,250	2,100	1,319	0,91	1,520	0,91	0,90		
9812	A B C ₁ C ₂ C ₃ A ₀ A B AB B			2-12	1,450	0,375	0,500	2,500	1,111	1,25	2,000	1,25	15,00
		14-23	0,750	0,250	0,640	1,875	1,250	0,93	2,000	0,93	7,80		
		23-33	0,800	0,500	0,300	2,500	1,111	0,95	2,900	0,95	11,80		
		51-61	1,200	0,875	0,350	3,125	1,667	1,20	3,600	1,20	13,20		
		75-85	1,200	1,250	0,820	6,250	2,222	2,28	6,700	2,28	9,88		
		110-120	1,500	1,500	0,770	5,625	2,500	34,50	4,000	34,50	54,00		
		137-147	1,200	0,875	0,450	4,375	1,389	28,00	7,000	28,00	83,00		
		0-3	0,620	0,181	0,140	1,660	1,111	0,85	1,350	0,85	14,32		
		3-8	0,647	0,234	0,320	1,940	1,250	0,91	1,410	0,91	5,00		
		8-17	1,324	0,263	0,210	2,000	1,250	0,87	1,550	0,87	4,00		
		17-23	1,324	0,263	0,250	2,100	1,319	0,91	1,520	0,91	0,90		
		9811	BC C _d A B ₁ B ₂ BC C A ₀ A B BC C ₁ C ₂ C ₃ A ₁ A ₂ B C ₁ C ₂ A ₀ A B ₁ BC C ₁ C ₁₂ C ₃ A ₀ A AB B BC C	23-34	1,985	0,316	0,240	3,100	1,111	0,87	1,560	0,87	0,80
34-40	3,206			0,366	0,460	2,400	1,111	0,87	1,530	0,87	0,40		
0-11	0,882			0,727	0,120	1,000	0,739	2,62	1,900	2,62	105,00		
11-21	1,350			1,000	0,210	1,200	1,167	16,90	1,800	16,90	482,00		
32-42	0,750			0,635	0,340	1,900	1,264	9,50	1,600	9,50	885,00		
55-65	1,500			0,544	0,280	2,400	1,333	11,20	1,000	11,20	890,00		
76-86	0,950			0,472	0,360	4,200	1,583	15,80	1,740	15,80	835,00		
0-4	3,015			0,209	0,120	0,670	1,250	0,89	1,000	0,89	679,20		
4-14	2,662			0,316	0,140	1,200	1,111	1,77	0,900	1,77	327,00		
14-24	3,941			0,419	0,150	1,100	1,528	5,34	0,970	5,34	554,00		
27-37	2,662			0,544	0,120	1,400	1,944	7,04	0,870	7,04	625,00		
50-60	2,529			0,472	0,100	0,430	2,500	9,50	0,930	9,50	683,00		
90-100	2,353	0,366	0,560	0,300	2,500	5,34	0,910	5,34	732,00				
150-160	2,838	0,316	0,170	0,500	2,778	9,50	0,990	9,50	588,00				
0-6	1,650	0,263	0,110	1,500	2,639	3,07	1,000	3,07	414,00				
6-16	1,700	0,366	0,110	1,500	2,778	11,20	1,940	11,20	522,00				
39-49	1,300	0,209	0,210	2,200	2,500	16,90	0,670	16,90	600,00				
71-81	1,900	0,341	0,210	2,200	2,917	16,90	1,570	16,90	705,00				
122-132	1,400	0,209	0,220	2,100	2,361	20,30	1,400	20,30	879,00				
0-2	1,850	0,544	0,250	2,500	2,778	2,03	0,560	2,03	4626,00				
2-12	1,400	0,316	0,200	3,125	1,667	3,29	0,710	3,29	4419,00				
17-27	1,250	0,156	0,250	1,875	1,806	3,96	0,870	3,96	4854,00				
40-50	0,950	0,263	0,300	3,125	1,806	3,61	0,960	3,61	4262,00				
65-75	1,300	0,209	0,300	3,750	1,806	2,03	1,000	2,03	3768,00				
90-100	2,574	0,263	0,300	3,125	2,083	1,44	0,960	1,44	3590,00				
140-150	8,370	0,419	0,400	2,500	3,194	1,12	0,880	1,12	3240,00				
0-3	1,600	0,316	0,020	0,840	1,111	1,25	0,400	1,25	10,60				
3-13	1,650	0,366	0,090	1,300	1,667	0,85	0,320	0,85	14,28				
16-26	1,500	0,316	0,040	0,830	1,389	0,85	0,280	0,85	6,52				
30-40	1,400	0,263	0,010	0,520	1,111	0,67	0,360	0,67	3,52				
50-60	1,900	0,316	0,020	2,000	0,833	1,07	0,500	1,07	2,74				
146-156	2,000	0,316	0,040	0,880	0,972	25,00	0,400	25,00	3,00				
0-6	1,206	0,263	0,160	0,300	0,778	0,75	0,400	0,75	16,10				
6-16	0,909	0,209	0,110	0,200	0,611	0,85	0,400	0,85	11,00				
29-39	1,441	0,209	0,170	0,850	1,167	0,79	0,540	0,79	8,00				
60-70	1,618	0,263	0,130	0,400	1,861	0,79	0,590	0,79	8,60				
9820	A ₀ A ₁ A ₂ B	23-34	1,985	0,316	0,240	3,100	1,111	0,87	1,560	0,87	0,80		
		34-40	3,206	0,366	0,460	2,400	1,111	0,87	1,530	0,87	0,40		
		0-11	0,882	0,727	0,120	1,000	0,739	2,62	1,900	2,62	105,00		
		11-21	1,350	1,000	0,210	1,200	1,167	16,90	1,800	16,90	482,00		
		32-42	0,750	0,635	0,340	1,900	1,264	9,50	1,600	9,50	885,00		
		55-65	1,500	0,544	0,280	2,400	1,333	11,20	1,000	11,20	890,00		
		76-86	0,950	0,472	0,360	4,200	1,583	15,80	1,740	15,80	835,00		
		0-4	3,015	0,209	0,120	0,670	1,250	0,89	1,000	0,89	679,20		
		4-14	2,662	0,316	0,140	1,200	1,111	1,77	0,900	1,77	327,00		
		14-24	3,941	0,419	0,150	1,100	1,528	5,34	0,970	5,34	554,00		
		27-37	2,662	0,544	0,120	1,400	1,944	7,04	0,870	7,04	625,00		
		50-60	2,529	0,472	0,100	0,430	2,500	9,50	0,930	9,50	683,00		
90-100	2,353	0,366	0,560	0,300	2,500	5,34	0,910	5,34	732,00				
150-160	2,838	0,316	0,170	0,500	2,778	9,50	0,990	9,50	588,00				
0-6	1,650	0,263	0,110	1,500	2,639	3,07	1,000	3,07	414,00				
6-16	1,700	0,366	0,110	1,500	2,778	11,20	1,940	11,20	522,00				
39-49	1,300	0,209	0,210	2,200	2,500	16,90	0,670	16,90	600,00				
71-81	1,900	0,341	0,210	2,200	2,917	16,90	1,570	16,90	705,00				
122-132	1,400	0,209	0,220	2,100	2,361	20,30	1,400	20,30	879,00				
0-2	1,850	0,544	0,250	2,500	2,778	2,03	0,560	2,03	4626,00				
2-12	1,400	0,316	0,200	3,125	1,667	3,29	0,710	3,29	4419,00				
17-27	1,250	0,156	0,250	1,875	1,806	3,96	0,870	3,96	4854,00				
40-50	0,950	0,263	0,300	3,125	1,806	3,61	0,960	3,61	4262,00				

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образц., см	Содержание тяжелых металлов, мкг									
			Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	F	Cr	S		
9703	A	112—126	2,000	0,156	0,070	0,820	2,778	0,93	0,570	67,80		
	B	212—222	1,950	0,209	0,130	0,400	2,361	0,95	0,700	14,30		
	C	257—267	2,109	0,316	0,160	1,800	2,778	1,04	0,500	10,60		
	A ₀	0—5	1,150	0,209	0,100	1,875	1,111	0,79	0,620	25,80		
	A ₁	5—15	1,250	0,209	0,100	1,875	1,250	0,93	0,740	24,00		
	B	18—28	1,050	0,209	0,070	1,875	1,944	0,87	0,710	21,00		
		55—65	1,200	0,263	0,100	2,500	1,806	2,39	0,590	1626,00		
		80—90	0,800	0,156	0,120	2,500	2,361	4,87	0,660	1485,00		
	C ₁	120—130	1,000	0,366	0,100	3,750	2,778	4,44	0,770	276,00		
		155—165	0,950	0,209	0,100	2,500	2,639	3,29	0,800	167,80		
	C ₃	190—200	0,900	0,263	0,070	2,500	3,194	4,44	0,860	115,80		
	Уникальные эталоны											
	9512	Правый шток	0—19	1,62938	2,25312	1,12921	9,37085	3,37135	0,95	7,26211	3150,0	
19—48			1,62938	2,37977	1,04325	14,43402	3,78062	2,39	7,81311	3570,0		
Центр. шток		49—59	2,04551	2,00000	1,42495	14,43402	3,91667	2,39	8,36104	1320,0		
		0—1	2,18108	2,12312	1,29910	10,63117	3,78062	2,50	7,26211	3846,0		
		23—34	1,72317	2,37977	1,04325	11,89787	3,23451	3,15	7,81311	3990,0		
Левый шток		34—44	1,86241	2,25312	1,21447	13,80096	4,05255	3,15	7,81311	1026,0		
		0—18	2,31529	2,12652	1,17192	13,80096	4,05255	1,28	8,81311	26,82,0		
		18—28	1,94431	0,49424	1,21447	13,80096	3,37135	2,39	7,26211	570,0		
Ядро		1—12	2,35975		1,21447	14,43402	4,05255	3,15	8,36104	870,0		
		1—24	1,86241		0,95655	11,89787	3,37135	4,15	6,70666	25,38,0		
		32—34	0,99886		0,30105	3,75295	1,43049	1,77	1,96049	3,4260		
		4—14	1,000	1,000	0,200	3,750	1,111	14,40	1,900	78,0		
9710		I	30—40	1,500	1,250	0,250	6,250	1,667	18,10	5,000	74,4	
	II	30—40	1,500	1,500	0,300	8,125	1,667	14,40	9,000	84,0		
	III	30—40	1,750	1,000	0,100	4,375	0,833	14,40	4,100	195,0		
	IV	30—40	3,103	1,000	0,070	0,300	5,556	20,30	1,900	522,00		
	V	0—15	2,309	0,727	0,070	1,100	1,944	14,40	0,800	548,40		
9711		25—35	2,000	1,289	0,060	1,300	2,778	16,90	1,600	548,40		

9801 I	II	57—67	2,176	1,689	0,090	0,800	2,917	20,30	1,100	38,060
		0—10	2,441	1,800	0,050	0,400	4,167	14,10	1,200	456,00
		45—55	3,456	1,400	0,100	1,600	5,556	7,04	1,700	20,90
	III	110—120	3,756	0,635	0,120	0,900	4,861	7,90	1,300	12,50
		0—10	2,529	0,544	0,040	1,400	2,083	9,50	1,000	429,60
		43—53	2,221	0,316	1,100	1,300	1,250	11,20	0,580	24,50
	A ₀	102—112	4,162	0,366	0,070	1,000	1,111	9,05	0,940	11,00
		0—2	2,353	0,103	0,070	11,200	1,111	0,75	1,300	13,92
		2—10	2,100	2,368	0,070	9,700	1,389	0,85	0,840	15,20
	A	10—20	2,100	1,889	0,080	0,900	1,667	0,93	0,540	16,08
		20—28	1,500	1,889	0,080	0,800	2,014	0,93	0,460	27,54
		28—35	0,650	0,156	0,070	1,100	1,944	1,14	0,670	29,56
	B	35—45	0,550	0,181	0,070	1,100	2,083	1,41	0,680	26,00
45—55		0,500	0,156	0,040	0,900	1,944	3,15	0,630	471,60	
57—67		0,250	0,103	0,020	0,900	1,806	11,20	0,700	444,80	
C ₁	67—77	0,300	0,131	0,010	1,600	1,736	25,00	0,650	444,00	
	77—87	0,350	0,103	0,030	1,700	1,528	20,30	0,700	536,40	
	87—97	1,400	0,394	0,010	3,100	1,806	7,04	0,600	810,60	
C ₂	102—112	1,100	0,263	0,020	1,500	1,528	3,96	0,350	858,20	
	115—125	0,850	0,156	0,055	1,200	0,833	3,07	0,360	795,00	
	129—139	0,900	0,103	0,010	0,240	0,556	1,34	0,460	762,00	
A+C	143—153	0,750	0,103	0,020	0,100	0,566	0,75	0,370	825,00	
	155—161	0,850	0,103	0,020	0,400	0,486	0,91	0,460	825,00	
	161—169	0,800	0,103	0,040	0,600	0,556	0,91	0,410	930,00	
A	169—179	1,000	0,103	0,070	0,400	0,833	1,14	0,530	886,80	
	182—192	1,300	0,234	0,070	1,200	1,389	1,17	0,750	873,00	
	192—202	2,000	0,263	0,060	1,400	1,944	1,34	0,800	706,80	
B	235—245	1,200	0,156	0,040	1,600	0,417	2,39	0,600	750,00	
	0—18	1,050	0,131	0,020	0,300	0,833	0,75	0,400	5,52	
	18—32	0,800	0,103	0,020	0,240	0,833	0,91	0,400	18,28	
C	32—42	0,900	0,078	0,010	1,100	1,111	0,75	0,400	6,52	
	42—52	1,900	0,156	0,010	1,200	1,389	0,67	0,480	5,52	
	53—63	0,750	0,181	0,080	0,910	1,667	0,75	0,420	5,00	
A+C	65—70	1,150	0,103	0,090	1,700	2,639	0,67	0,430	15,72	
	70—77	1,600	0,366	0,070	1,000	3,194	0,67	0,800	11,56	
	77—87	1,550	0,263	0,080	1,700	2,778	0,64	0,760	7,52	

Номер почвенного разреза	Обозначение горизонта	Глубина взятия образца, см	Содержание тяжелых металлов, мг/кг									
			Zn	Cu	Cd	Pb	N	F	Cr	S		
9709	C _x C	95—105	2,794	0,316	0,040	2,200	2,917	0,75	0,970	14,76		
		160—170	1,150	0,316	0,030	2,000	2,639	0,79	0,700	18,68		
	A B ₁ BC C	1—6	1,500	0,375	0,100	1,250	0,972	2,08	1,000	23,80	Редкие эталоны России	
		6—16	0,750	0,500	0,100	1,875	0,833	5,59	1,500	114,0		
		20—30 125—135	0,850 0,900	0,625 0,500	0,150 0,100	2,500 2,500	0,972 0,972	12,00 9,50	1,000 1,100	128,0 144,0		
9702	A ₀ C ₁ C ₂ , C ₃	0—3	1,750	0,500	0,150	1,875	1,389	1,170	1,200	268,00	Редкие эталоны Оренбургской области	
		14—24 38—63	1,000 1,050	0,650 0,500	0,100 0,050	2,500 2,500	1,528 1,250	3,150 1,770	1,000 1,100	573,00 272,00		
	Смеш. обр. (1996 г.) Смеш. обр. (1997 г.)	0—5	10,59377	0,61851	0,14961	1,87824	2,43445	0	1,31908	0	Эталонны исчезающих почв	
		5—20	2,18108	0,61851	0,09943	1,87824	2,71093	0	1,31908	0		
		20—37 37—47 56—66 98—108 120—130 160—170	0,94873 0,53833 0,48582 0,53833 0,53833 0,69423	1,24363 1,49514 1,62114 0,37022 1,49514 1,49514	0,14961 0,14961 0,09943 0,45099 0,40139 0,45099	1,87824 2,50345 2,50345 3,75259 5,00000 4,37651	2,43445 2,29552 2,43445 1,87584 1,73494 1,78584 2,01622	0 0 0 0 0 0	1,31908 1,96049 2,59027 4,41329 5,57697 5,57697	0 0 0 0 0 0		0 0 0 0 0 0
9815	Смеш. обр. (1996 г.) Смеш. обр. (1997 г.)	0—20	6,48389	0,62050	0,12874	1,87824	2,56381	0	1,31908	0	Эталонны исчезающих почв	
		0—20	7,88841	0,64342	0,14186	1,69942	2,54396	0	1,40871	0		
	A ₀₁ A ₀₂ A AB	0—4	9,565	0,263	0,100	1,400	1,944	0,67	0,430	16,48		
		4—12	2,882	0,209	0,020	1,300	3,333	0,75	1,100	12,92		
		12—19 19—27	1,750 4,647	0,316 0,489	0,020 0,010	0,540 4,600	2,083 1,806	0,75 0,74	0,680 0,700	10,52 14,76		

9602	B BC C ₁ C ₂	27—37	1,700	0,817	0,200	7,600	1,667	0,79	0,730	18,28
		50—60	1,350	0,908	0,100	2,100	1,944	1,12	0,740	30,20
	A AB B BC C	72—82	1,500	0,156	0,070	2,000	0,972	0,75	0,440	13,84
		115—125	1,600	0,103	0,070	0,940	0,972	0,74	0,460	4,52
		7—15 15—22 22—32 39—49 59—69	0,94873 0,84770 0,69423 1,34307 1,62938	0,99291 1,24363 1,36930 5,59674 11,56084	0,09943 0,14961 0,09943 0,59594 0,73508	2,50345 1,87824 2,50345 6,24612 9,37085	2,29552 1,73494 1,45156 2,84851 2,98567	0 0 0 0 0	1,31908 1,96049 1,96149 5,00000 6,14561	0 0 0 0 0
9602	Смеш. обр. (1996 г.) Смеш. обр. (1997 г.)	0—20	0,79681	1,24363	0,14961	2,50345	1,02237	0	1,31908	0
		0—20	0,87546	1,02738	0,09899	2,61415	1,86034	0	1,45278	0
	A ₀ A AB B BC D ₁ D ₂	0—5	1,14779	0,3702	0,14906	1,87824	0,72080	1,28	1,31908	18,18
		10—20	0,43302	0,49423	0,09941	2,50345	1,00592	1,25	1,96049	3,42
		27—37 41—51 55—65 75—85 140—150	0,37993 0,37993 0,27288 1,04875 1,24589	0,49423 0,49423 0,61851 1,62114 1,87359	0,14960 0,20000 0,09941 0,25053 0,35140	3,12824 1,87824 2,50345 4,37651 6,86934	0,86358 0,86358 0,86358 1,99126 2,26959	1,25 1,28 1,28 1,58 1,77	1,31908 1,96049 1,96049 4,41329 5,00000	0,50 1,50 0,70 0,60 60,0
9602	A ₀ A	0—5	1,24202	7,54072	0,88661	2,55615	2,76854	0	5,88654	0
		5—15	1,11327	6,87008	0,84259	2,77884	3,11462	0	3,78699	0
	AB B BC C _A A ₀ A AB B BC C _A A ₀ A AB B BC C _A	31—41	0,88631	7,24769	0,87288	3,15978	2,15692	0	2,59869	0
		48—58	0,78931	8,11377	0,99314	4,11359	3,45722	0	5,71424	0
		90—100 140—150	1,25479 2,22387	9,15625 9,38940	0,82337 0,86789	4,58749 5,29671	3,11688 3,24295	0	5,64871 6,12785	0
9409	C _A A ₀ A AB B BC C _A A ₀ A AB B BC C _A	0—4	0,865	0,234	0,060	0,980	0,833	0,87	0,430	7,00
		4—14	0,050	0,209	0,130	1,500	1,111	0,95	0,400	3,52
	AB B BC C _A	16—26	0,800	0,366	0,100	2,000	1,389	1,34	0,450	6,52
		31—41	1,550	0,419	0,140	2,300	2,000	7,21	0,650	5,00
		75—85	1,500	0,472	0,130	3,300	2,361	25,00	1,000	5,00
9817	C _A	123—133	1,600	0,544	0,190	3,100	2,639	9,50	0,980	22,50
		0—4	0,865	0,234	0,060	0,980	0,833	0,87	0,430	7,00
	A AB B BC C _A	4—14	0,050	0,209	0,130	1,500	1,111	0,95	0,400	3,52
		16—26	0,800	0,366	0,100	2,000	1,389	1,34	0,450	6,52
		31—41	1,550	0,419	0,140	2,300	2,000	7,21	0,650	5,00
9817	C _A	75—85	1,500	0,472	0,130	3,300	2,361	25,00	1,000	5,00
		123—133	1,600	0,544	0,190	3,100	2,639	9,50	0,980	22,50

ОТВЕРЖЕНО

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ.....	13
ГЛАВА 2. ПОЧВЕННОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПОЧВЕННЫЙ ФОНД ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	15
ГЛАВА 3. КАДАСТР ЦЕННЫХ ОБЪЕКТОВ (ЭТАЛОНОВ) ПОЧВ.....	27
Основные эталоны почв.....	27
Локальные (местные) эталоны почв.....	60
Комплексные эталоны почв.....	129
Эталоны редких почв.....	136
Эталоны уникальных почв.....	136
Эталоны редких почв России.....	148
Эталоны редких почв области.....	150
Эталоны исчезающих почв области.....	153
Эталоны почв опытно-производственных хозяйств и госсортоучастков.....	170
ГЛАВА 4. СИСТЕМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПОЧВЕННЫХ АРЕАЛОВ.....	185
Почвенные ареалы госзаповедника "Оренбургский".....	187
Почвы участка "Таловская степь".....	187
Почвы участка "Буртинская степь".....	191
Почвы участка "Айтуарская степь".....	195
Почвы участка "Ащисайская степь".....	200
Почвенные ареалы некоторых памятников природы и заказников.....	204
Памятник природы "Кзыладырское карстовое поле".....	204
Памятник природы "Кувайская степь".....	212
Памятник природы "Карабутакская степь".....	214
Памятник природы "Шубинская степь".....	216
Памятник природы "Бакская степь".....	218
Заказник "Итчашкан".....	220
ГЛАВА 5. ПОЛОЖЕНИЕ "О ПОРЯДКЕ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ".....	224
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	231
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	233
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	235

CONTENTS

PREFACE.....	7
INTRODUCTION.....	9
CHAPTER I. THE RED BOOK OF SOILS AND ITS ORGANIZATION-LEGAL STATUS.....	13
CHAPTER II. SOIL DIVERSITY AND SOIL FUND OF THE ORENBURG REGION.....	15
CHAPTER III. CADASTRE OF THE VALUABLE SOIL OBJECTS (STANDARDS).....	27
Basic soil standards.....	27
Local soil standards.....	60
Complex soil standards.....	129
Standards of rare soil.....	136
Standards of unigue soils.....	136
Standards of rare soils of Russia.....	148
Standards of rare soils of the region.....	150
Standards of disappearing soils of the Orenburg region.....	153
Standards of soils of experimental-practical farms and state strain testing stations.....	170
CHAPTER IV. SISTEM OF ESPECIALLY PROTECTED SOIL AREALS.....	185
Soil areals of State Reserve "Orenburgskiy".....	187
Soils of the lot "Talovskaya Steppe".....	187
Soils of the lot "Burtinskaya Steppe".....	191
Soils of the lot "Aituarskaya Steppe".....	195
Soils of the lot "Ashchisaiskaya Steppe".....	200
Soils areals of some natural monuments and reserves.....	204
"Kzyladyrskoe Karst Field".....	204
"Kuvaiskaya Steppe".....	212
"Karabutakskaya Steppe".....	214
"Shubinskaya Steppe".....	216
"Bakskaya Steppe".....	218
"lchashkan".....	220
CHAPTER V. REGULATIONS "ON THE ORDER OF CONDUCT OF RED BOOK OF SOILS OF THE ORENBURG REGION".....	224
CONCLUSION.....	231
LIST OF RECOMMENDED LITERATURE.....	233
APPENDICES.....	235

КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Учрежденная в 1980 г. Комитетом по охране природы при Совете Министров Оренбургской области

Редактор А. Н. Голосов

Технический редактор Е. М. Бородин

Корректоры Е. И. Голосов, М. В. Лавина

Компьютерная верстка Ю. Т. Савиной

Фотоисполнитель А. Н. Клементьев, А. А. Ивочкин

Художник В. Т. Лыткин

ИР № 020784 от 24.04.98

Издательство УО РАН, ул. С. Ковалевской, 14

Отпечатано в типографии УО РАН, ул. С. Ковалевской, 18

520518 г. Екатеринбург, ТЭЦ-188

Литературный отдел: 259 74-44, 259 74-45, 259 74-46, 259 74-47, 259 74-48, 259 74-49, 259 74-50, 259 74-51, 259 74-52, 259 74-53, 259 74-54, 259 74-55, 259 74-56, 259 74-57, 259 74-58, 259 74-59, 259 74-60, 259 74-61, 259 74-62, 259 74-63, 259 74-64, 259 74-65, 259 74-66, 259 74-67, 259 74-68, 259 74-69, 259 74-70, 259 74-71, 259 74-72, 259 74-73, 259 74-74, 259 74-75, 259 74-76, 259 74-77, 259 74-78, 259 74-79, 259 74-80, 259 74-81, 259 74-82, 259 74-83, 259 74-84, 259 74-85, 259 74-86, 259 74-87, 259 74-88, 259 74-89, 259 74-90, 259 74-91, 259 74-92, 259 74-93, 259 74-94, 259 74-95, 259 74-96, 259 74-97, 259 74-98, 259 74-99, 259 74-00

