



Слева направо:
А.Б. Александрова, В.И. Кулагина,
Д.В. Иванов, Б.Р. Григорьев

Три поколения почвоведов, в прошлом выпускников кафедры почвоведения Казанского государственного университета, сплотились в идейный научный коллектив. На редкость удачное сочетание личностных качеств, профессиональная подготовка и любовь к своей профессии являются основой творческого потенциала ученых. Тревога о судьбе одного из главных природных богатств Республики Татарстан – почвах, сподвигла авторский коллектив на создание Красной книги почв региона. Пропаганда научных знаний о почвах, основа сохранения биологического разнообразия наземных экосистем – одна из главных задач этой книги.

КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Казань
2012

УДК 631.4
ББК П03
К78

*Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан
Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан*

Рецензент: *доктор биологических наук, профессор Г.Ф. Колосов*

К78 Красная книга почв Республики Татарстан / А.Б.Александрова, Н.А.Бережная, Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, В.И.Кулагина. Под ред. Д.В.Иванова. – 1-е. изд.– Казань: Изд-во «Фолиант» 2012. – 192 с.

ISBN 978-5-905576-17-1

© А.Б.Александрова, Н.А.Бережная,
Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, В.И.Кулагина, 2012
© Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Татарстан, 2012
© «Фолиант», оформление, 2012

По инициативе Российского общества почвоведов в Российской Федерации в последние годы издаются Красные книги почв – иллюстративные и атрибутивные сведения о представителях почвенного покрова крупных территориальных единиц, отражающих наиболее значимые события процесса его формирования. В облике и свойствах этих представителей запечатлеваются остаточные признаки прежних условий формирования почв, представляющие большой интерес для развития теории почвообразования, или они отражают уникальную совокупность условий формирования, обусловивших образование бросающихся в глаза особенностей, прежде всего, облика почв. Часто выраженная индивидуальность таких почв является следствием литологических особенностей почвообразующего материала, отлагавшегося в предшествующей тектонико-климатической эпохе.

Почвы, играя определяющую роль в формировании ландшафтов, в некоторых случаях обеспечивают образование таких их представителей, которые поддерживают существование исчезающих видов флоры и фауны и, следовательно, являются определяющим компонентом резерватов (рефугиумов), обычно именуемых заказниками и заповедниками. Именно эти почвы в основном описаны в Красных книгах почв регионов Российской Федерации. Структура Красной книги почв Республики Татарстан, подготовленная сотрудниками Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан, отражает эту общепринятую конструкцию, но охватывает и те почвы, которые активно используются в сельскохозяйственном производстве.

Стремление авторов обратить внимание на сохранение не только естественных, но и агропочв можно только поддерживать, так как используемые для производства продуктов питания почвы в процессе их эксплуатации портятся вплоть до полного разрушения. По данным ФАО ЮНЕСКО, эта тенденция характерна для земледелия нашей планеты и является главной причиной потенциально возрастающих трудностей обеспечения её населения продуктами питания.

Предложенные эталоны черноземов, серых лесных, дерново-подзолистых и других основных типов почв земельного фонда сельскохозяйственного назначения в Республике Татарстан позволят зафиксировать их состояние и, таким образом, создать контрольную точку сравнения их свойств для грядущих периодов хода исторического развития общества, в процессе которого значимость полноценных продуктов питания будет постоянно повышаться.

Представленная на суд общественности книга является, по сути, первым опытом издания такого рода иллюстрированного справочника о почвах Республики Татарстан и должна заинтересовать широкий круг ученых, специалистов и всех, кто интересуется природой родного края.

Заслуженный деятель науки РТ,
доктор биологических наук,
профессор Г.Ф.Копосов





Сохранение разнообразия почв – одна из приоритетных задач современного природопользования. Сохранившиеся естественные почвы являются «природным банком», используя который возможно в будущем наиболее эффективно вести научные поиски путей экологизации и восстановления антропогенных ландшафтов (Климентьев, 2003).

Последние годы отмечены прогрессирующей деградацией почв Республики Татарстан, в основном связанной с действием различных антропогенных факторов. Заметно возросло количество нарушений природоохранного законодательства в сфере использования земельных ресурсов. Оценка степени деградации почв и расчет ущерба, причиненного почвенному покрову от отдельных видов антропогенного воздействия, существенно затруднены из-за отсутствия региональной системы эталонов почв и почвенных свойств, в достаточной мере характеризующих статус той или иной почвенной разности с учетом категории земель.

Несмотря на развитую сеть особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, включающую 163 объекта природно-заповедного фонда, в том числе Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник и Национальный парк «Нижняя Кама», изучению и инвентаризации почвенного покрова особо охраняемых и других сохранившихся ненарушенных естественных экосистем уделяется пока недостаточно внимания. Между тем, угроза исчезновения тех или иных естественных почв так же реальна, как и исчезновение отдельных видов растений и животных. Формирование региональной системы учета и охраны эталонных, редких и исчезающих почв должно базироваться на создании Красной книги почв Республики Татарстан.

Законодательной базой по созданию и ведению Красных книг почв регионов и Российской Федерации служит Федеральный закон «Об охране окружающей среды», в статье 62 которого указано, что «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения почвы подлежат охране государством, и в целях их учета и охраны учреждаются Красные книги почв Российской Федерации и субъектов Российской Федерации...». Создание и ведение «Красной книги почв Республики

Татарстан» может стать действенной мерой по сохранению одного из главных, наряду с нефтью, природных богатств республики.

Работы по созданию Красной книги почв Республики Татарстан были начаты в 2008 году по инициативе Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ). В 2010 и 2011 годах эти исследования были поддержаны Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. Значительную помощь и поддержку в проведении работ на особо охраняемых природных территориях оказало Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.

Базовой картографической основой при проведении почвенного обследования служила «Почвенная карта Татарской АССР» (1985) масштаба 1:600000. Использовались также опубликованные материалы почвенных исследований, фондовые данные организаций, личная информация ученых и специалистов.

В полевых исследованиях по выявлению объектов Красной книги почв принимали участие сотрудники ИПЭН АН РТ и Казанского (Приволжского) федерального университета В.В.Маланин, М.Ш.Сибгатуллина, О.В.Красильникова, Р.В.Окунев.

Анализ физико-химических свойств почв выполнен научными сотрудниками ИПЭН АН РТ Э.Е.Паймикиной, А.А.Марасовым, В.В.Маланиным, ст. лаборантами кафедры почвоведения биолого-почвенного факультета КФУ Д.Р.Гареевой, А.К.Гусмановой и кафедры общей геологии и гидрогеологии Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ Р.А.Ильматовой, определение содержания валовых форм элементов выполнено В.С. Валиевым.

В книге использованы фотографии А.Б.Александровой и В.В.Маланина.

Особую благодарность авторы выражают сотрудникам кафедры почвоведения КФУ К.Г.Гиниятуллин и Л.В.Мельникову за помощь и консультации при поиске объектов Красной книги почв, а также сотрудникам ИПЭН АН РТ И.В.Петровой и Р.Р.Хасанову за ценные замечания по оформлению книги.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Республика Татарстан занимает площадь 6783.7 тыс. га. Основная часть территории республики представлена землями сельскохозяйственного назначения – 4537.8 тыс. га (67.0%); земли населенных пунктов составляют 386.7 тыс. га (5.2%); земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания и иного назначения – 79.0 тыс. га (1.2%); земли особо охраняемых территорий – 31.6 тыс. га (0.5%); земли лесного фонда – 1217.7 тыс. га (18.0%); земли водного фонда – 436.1 тыс. га (6.5%) и земли запаса – 2.5 тыс. га (0.04%) (Государственный доклад..., 2010).

В РТ встречаются следующие типы почв (в процентах к площади сельхозугодий): дерново-подзолистые (17%), серые лесные (32.4%), черноземы (39.7%), лугово-черноземные (2.5%), дерново-карбонатные (3.1%), коричнево-серые (7,1%), болотные (1%), пойменные (4.1%), солончаки (0.1%), солонцы (0.1%) (Атлас Республики Татарстан, 2005). Последние два типа почв не получили широкого распространения и встречаются отдельными пятнами (Нурлатский, Черемшанский, Ютазинский районы).

На территории республики выделяют три агропочвенных района:

- **Северный (Предкамье)** – здесь наиболее распространены светло-серые лесные (29%) и дерново-подзолистые (21%) почвы, находящиеся главным образом на водораздельных плато и верхних частях склонов. 18,3% процента занимают серые и темно-серые лесные почвы. 22,5% занимают смытые почвы, пойменные – 6-7%, болотные – около 2%. В ряде районов (Балтасинский, Кукморский, Мамадышский) сильно развита эрозия, ей подвержено до 40% территории;
- **Западный (Предволжье)** – в северной части преобладают лесостепные почвы (51.7%), в т.ч. серые и темно-серые (32.7%). Значи-

тельную площадь занимают оподзоленные и выщелоченные черноземы. Высокие участки района заняты светло-серыми и дерново-подзолистыми почвами (12%). Пойменные почвы занимают 6.5%, болотные – 1.2%. На юго-западе района распространены чернозёмы (преобладают выщелоченные);

- **Юго-Восточный (Закамье)** – к западу от Шешмы преобладают чернозёмы, правобережье Малого Черемшана занято темно-серыми почвами. К востоку от Шешмы преобладают серые лесные и чернозёмные почвы, в северной части района – выщелоченные чернозёмы. Возвышения заняты серыми лесными почвами, низменности – чернозёмными.

Почвы республики имеют преимущественно тяжелый гранулометрический состав. Так, глинистые и тяжелосуглинистые разновидности составляют 89%, средне- и легкосуглинистые – 9.4%, супесчаные – 1.4%, песчаные – 0.2% общей площади пахотных земель.

Дерново-подзолистые почвы распространены в основном в северной Предкамской части республики. Дерново-подзолистые почвы, как правило, занимают ровные водораздельные места, верхние части склонов, чаще северной экспозиции и слабоволнистые древнеаллювиальные террасы Волги, Камы, Вятки, Свияги, Ашита, Меши, Малого Черемшана и других рек. Материнскими породами служат делювиальные глины и суглинки, а также древнеаллювиальные супеси и пески. Характерной особенностью дерново-подзолистых почв является небольшая (14-24 см) мощность и светло-серая окраска гумусового горизонта, который резко переходит в малоплодородный белесый подзолистый горизонт, и наличие плотного иллювиального горизонта. Эти почвы очень мало содержат гумуса, азота, подвижного фосфора, поглощенных оснований, имеют средне-

ВВЕДЕНИЕ

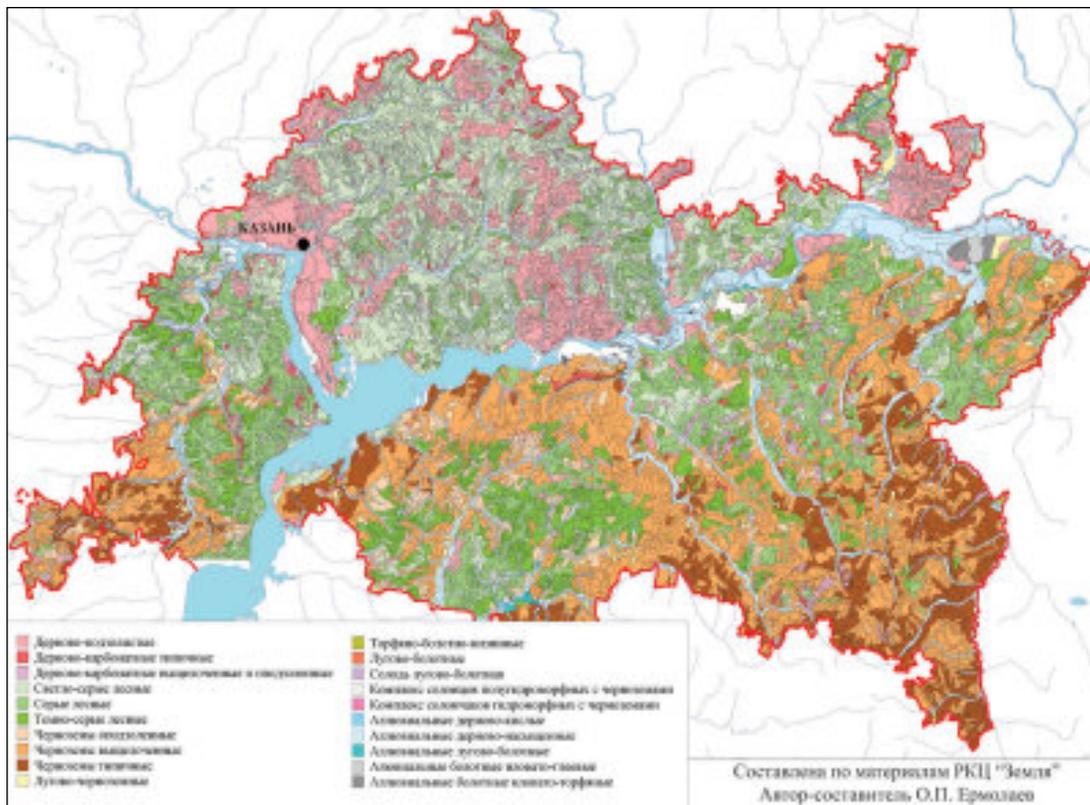


Рис. Почвенная карта Республики Татарстан

кислую реакцию и, как правило, бесструктурны. Дерново-подзолистые почвы супесчано-го и песчаного гранулометрического состава в засушливое время года подвержены ветровой эрозии. Сильно снижается плодородие дерново-подзолистых почв из-за смыва перегнойного горизонта. Запасы гумуса в пахотном слое с увеличением степени смыва сильно уменьшаются.

Дерново-карбонатные почвы большой удельный вес в структуре почвенного покрова пашни занимают в Кукморском (16.3%), Агрызском (10.7%), Камско-Устьинском (10.3,%) и от 5 до 7% – в Балтасинском, Верх-

неуслонском, Елабужском, Мамадышском, Нижнекамском и Пестречинском районах. Занимают возвышенные и выпуклые участки, а также перегибы высоких склонов, южной и юго-западной экспозиции с близким залеганием плотных карбонатных пород (известняк, мергель). В большинстве случаев гумусовый горизонт подстилает почвообразующая порода – выветрелые известняки и мергели, вследствие чего он содержит большое количество щебня, а иногда и крупных известковых камней. Тип включает дерново-карбонатные типичные, дерново-карбонатные выщелоченные и дерново-карбонатные оподзоленные

почвы. Подтип дерново-карбонатных типичных почв имеет гумусовый слой мощностью 12-20 см, залегающий непосредственно на известняках или щебенчатом мергеле. На поверхности и во всем гумусовом горизонте имеется много обломков известняка мелкой размерности. Реакция среды щелочная. В Предволжье дерново-карбонатные выщелоченные почвы занимают в основном покатые и крутые склоны правого берега р. Волги, местами склоны правого берега р. Свияги и их притоков. Они развиваются обычно на более выветренной и относительно мощной толще элювия-делювия карбонатных пород. Имеют большую мощность профиля, близкую к нейтральной или слабокислую реакцию органогенного горизонта, как правило, в нем отсутствуют щебенка и камни. У дерново-карбонатных оподзоленных почв нижняя часть гумусового горизонта осветлена, под ним так же, как и у выщелоченных, залегает переходный горизонт небольшой мощности, резко переходящий в известняк или мергель. Все дерново-карбонатные почвы отличаются достаточно высоким плодородием, но из-за своеобразия залегания по рельефу могут испытывать недостаток в обеспеченности влагой, кроме того, дерново-карбонатные типичные почвы при распашке могут быть подвержены дефляции.

Тип **серых лесных** почв представлен всеми тремя подтипами.

Светло-серые лесные почвы более половины площади занимают в Арском, Высокогорском районах, немногим меньше половины – в Балтасинском, Рыбно-Слободском, Сабинском районах, 1/3 пашни – в Верхнеуслонском, Елабужском, Лаишевском, Мамадышском, Пестречинском районах. Располагаются в верхней части склонов преимущественно северной и северо-восточной экспозиций. Материнскими породами для светло-серых почв служат в основном желто-бурые делювиальные суглинки и реже древнеаллювиальные породы. Мощность гумусового горизонта этих почв колеблется в пределах 22-30 см.

Физико-химические свойства светло-серых почв лишь немногим лучше дерново-подзолистых; изменения их в зависимости от гранулометрического состава имеют ту же закономерность. Эрозионные процессы сильно снижают невысокий уровень плодородия светло-серых почв, что связано в первую очередь с уменьшением запасов гумуса.

Серые лесные почвы в Камско-Устьинском районе занимают 33.4% площади пашни, Верхнеуслонском – 33%, Нижнекамском – 24.7% и около 20% – в Пестречинском, Елабужском, Лаишевском, Рыбно-Слободском районах. Материнскими породами для серых лесных почв служат делювиальные и лессовидные суглинки и значительно реже древнеаллювиальные отложения. Мощность гумусового горизонта колеблется от 23 до 36 см.

Темно-серые лесные почвы большой удельный вес в структуре почвенного покрова пахотных угодий имеют в Аксубаевском (29.3%), Алькеевском (21.3%), Нурлатском (15.5%) и Алексеевском (13.0%) районах. Материнскими породами для них служат делювиальные и лессовидные суглинки; как исключение можно встретить эти почвы на древнеаллювиальных отложениях. Мощность гумусового горизонта колеблется от 28 до 40 см, в среднем – 33 см. Темно-серые почвы преимущественно глинистые и тяжелосуглинистые. Однако в Алькеевском, Актанышском, Дрожжановском и в других районах встречаются мелкими участками почвы легкого гранулометрического состава.

Коричнево-серые почвы (выделяются на уровне рода соответствующих подтипов серых лесных почв) формируются на элювиальных красно-бурых пермских глинах и суглинках и занимают в Кукморском районе 29.9%, Мамадышском – 26.6%, Камско-Устьинском – 21%, в Балтасинском, Верхнеуслонском, Елабужском, Пестречинском, Сабинском, Рыбно-Слободском, Муслимовском, Тукаевском и Сармановском районах – 10-15% пашни. Расположены они в верхней части южных и юго-западных склонов. Гумусовый горизонт

ВВЕДЕНИЕ

у коричнево-светло-серых почв в среднем 23 см, а у коричнево-темно-серых – 42 см. Почвы отличаются относительно высокой оструктуренностью. По гранулометрическому составу, как правило, глинистые и тяжелосуглинистые. Однако в Кукморском, Мамадышском, Елабужском, Сармановском и других районах встречаются более легкие их разновидности.

Черноземы – наиболее плодородные почвы республики. Черноземы делятся на несколько подтипов, но все они отличаются от других почв наличием мощного темноокрашенного гумусового горизонта с высоким содержанием гумуса (как правило, более 6%) и питательных веществ, а также наличием карбонатного горизонта, залегающего на различной глубине. Реакция всего профиля близка к нейтральной и слабощелочной. В РТ распространены черноземы оподзоленные, выщелоченные и типичные, характерные для южной части лесостепной зоны.

Для черноземов оподзоленных характерно отсутствие карбонатов в гумусовом слое, слабощелочная реакция этого слоя, наличие белой присыпки в нижней части гумусового горизонта. В выщелоченных черноземах верхняя часть профиля не содержит карбонатов, карбонаты промыты ниже горизонта гумусовых затеков. Черноземы типичные имеют самый мощный гумусовый горизонт и самое высокое содержание гумуса. Карбонаты встречаются выше, чем у черноземов выщелоченных.

Оподзоленные и выщелоченные черноземы часто встречаются среди темно-серых и серых лесных почв. Они приурочены к плоскопониженным, вогнутым участкам плато или же некоторым низинным частям склонов. Почвообразующими породами служат выщелоченные продукты выветривания красновато-бурых мергелисто-известковых глин на плато и делювиальные лессовидные наносы на склонах. По морфологическому строению оподзоленные черноземы отличаются от выщелоченных ясно выраженным при высыхании светло-серым налетом кремнеземистой

присыпки в нижней части гумусового горизонта (AB), которая обволакивает поверхности структурных отдельностей. Присыпка кремнезема выделяется и на поверхности зернистой структуры горизонта A. В оподзоленных черноземах особенно ясно выделяется иллювиальный горизонт, характеризующийся прочной ореховато-призматической структурой с выраженной глянцеvidностью на поверхности структурных отдельностей от органико-минеральных коллоидных веществ. Карбонаты обычно наблюдаются на глубине 80-110 см.

Черноземы выщелоченные и оподзоленные мощные и среднемощные занимают около половины площади пашни в районах Западного Закамья и Юго-Западного Предволжья. Материнскими породами служат в основном делювиальные и лессовидные суглинки, а частично в Юго-Западном Предволжье – юрские элювиальные глины. Мощность гумусового горизонта колеблется от 42 до 104 см (в среднем 63 см). Эти черноземы характеризуются хорошими агрохимическими и агрофизическими свойствами. Из черноземов выщелоченных, оподзоленных мощных и среднемощных 98% составляют глинистые и тяжелосуглинистые разновидности. В ряде районов – Актанышском, Алькеевском, Бугульминском, Спасском, Буинском – встречаются легкосуглинистые и супесчаные разновидности.

Черноземы выщелоченные и оподзоленные маломощные встречаются во всех агропочвенных районах. Значительные площади занимают в Альметьевском (34.4%), около 20% – в Бавлинском, Лениногорском, Тетюшском, Тукаевском, Черемшанском, Чистопольском районах. Почвообразующими породами для них служат желто-бурые делювиальные и лессовидные суглинки. Маломощные черноземы имеют меньшую мощность гумусового горизонта (от 32 до 40 см) и меньший запас гумуса, чем среднемощные, однако по оструктуренности не уступают последним. На 99% площади имеют глинистый

и тяжелосуглинистый гранулометрический состав. Запасы гумуса снижаются с уменьшением доли физической глины. Выщелоченные и оподзоленные маломощные черноземы подвергаются действию водной и ветровой эрозии, что ведет к уменьшению мощности гумусового горизонта и содержания гумуса.

К типичным черноземам относятся почвы с содержанием гумуса более 9% и с выделением карбонатов в подгумусовом слое. Типичные черноземы широко распространены как на плато, так и на прилегающих к ним склонах. В качестве почвообразующих пород для них служат плитняки известняков и продукты разрушения известково-мергелистых пород пермской системы, а также элювиальные, элювиально-делювиальные и делювиальные суглинки и глины. По мощности гумусового слоя они делятся на маломощные, среднемощные и мощные. Среди этих черноземов наиболее широко распространены маломощные и среднемощные виды.

Черноземы типичные среднемощные и мощные распространены в районах Закамья и Юго-Западного Предволжья. Большой удельный вес в площади пашни имеют в Дрожжановском (35,3%), Азнакаевском (33,7%), Спасском (30,8%), около 1/4 площади пашни составляют в Бавлинском, Бугульминском, Буинском районах. Занимают, как правило, ровные места первых и вторых террас речных долин. Материнскими породами почти повсеместно служат лессовидные, а местами желто-бурые делювиальные суглинки и глины. Почвы обладают мощным гумусовым горизонтом, большими запасами гумуса, азота и благоприятной структурой, преимущественно глинистого и тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Имеются небольшие участки легкосуглинистых и супесчаных почв в Азнакаевском и Бугульминском районах.

Черноземы типичные маломощные распространены в основном в юго-восточной части республики. В отдельных районах удельный вес от площади пашни составляет от 5 до 9%, максимум (14%) – в Бавлинском районе.

Занимают они повышенные элементы рельефа. Образовались эти почвы на элювиально-делювиальных глинах с близким залеганием мергелисто-известковых пород. Мощность гумусового горизонта в среднем составляет 35 см. По содержанию гумуса в пахотном слое они чаще бывают тучными.

Лугово-черноземные почвы встречаются во многих районах РТ. Относительно большой (2,5-3%) удельный вес в пашне имеют в Агрызском, Актанышском, Мензелинском, Апастовском, затем (1,0-1,5%) в Буинском, Аксубаевском, Тукаевском, Муслимовском, Нижнекамском, Азнакаевском районах. Занимают, как правило, слабоволнистые надпойменные террасы рек и шлейфы склонов. Почвообразующими породами служат слабозаболоченные делювиальные желто-бурые, реже древнеаллювиальные суглинки и глины. Образовались они в отличие от других подтипов черноземов в условиях временного грунтового увлажнения, о чем свидетельствует наличие ржавых (охристых) пятен окисного железа в большинстве случаев нижней части, а иногда с поверхности гумусового горизонта. Средняя мощность гумусового горизонта 58 см. Реакция среды слабокислая (рН 5,6-6), однако встречаются участки этих почв и с нейтральной реакцией (рН 6,1-7). Отличаются от других подтипов черноземов большим содержанием водопрочных агрегатов. В связи с усилившимся смывом склоновых земель гумусовый горизонт значительной площади этих почв оказывается намытым (на 20-30 см) слоем наноса и имеются случаи даже погребения его под большой (50 и более см) толщиной наноса.

В долинах рек встречаются **аллювиальные (пойменные)** почвы. В результате создания Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ площадь пойменных почв, начиная с середины XX в. до настоящего времени, сократилась вдвое. Так, в 1968 г. пойменные почвы занимали 9,1% (Фаткуллин, 1968), а в 2005 г. всего 4% площади РТ (Атлас Республики Татарстан, 2005).

Аллювиальные дерновые почвы лесной зоны в Предкамской части республики занимают 16,9 тыс. га. Относительно высокий удельный вес в пашне (4.1%) составляют в Зеленодольском, затем (2-5%) в Высокогорском, Пестречинском, Балтасинском, Верхнеуслонском районах. В остальных районах этой зоны они занимают около одного процента пашни. Образовались на современных речных наносах. Имеют слоистое сложение. Гранулометрический состав в большинстве случаев среднесуглинистый, а в прирусловой части пойм – легкосуглинистый и даже супесчаный. Мощность гумусового слоя в среднем 21 см. Реакция среды чаще щелочная (рН от 6 до 7.7). Для них характерно высокое содержание водопрочных агрегатов. Обладают хорошим природным плодородием. Тип дерновых почв широко распространен в пределах пойменных островов Куйбышевского водохранилища (Григорьян и др., 2002) и составляет 75% от всех описанных почв. Легкий гранулометрический состав аллювиальной толщи и высотное положение способствуют тому, что капиллярная кайма практически не достигает почвенного профиля. Развиваются в условиях преимущественно атмосферного питания. В пределах типа выделяются подтипы: обычные, оподзоленные и вторично оглеенные.

Аллювиальные луговые почвы в Предволжской и Закамской частях республики

составляют 26.9 тыс. гектаров. Значительный удельный вес от площади пашни имеют в Апастовском (6.5%), Буинском (3.6%), меньше – в Аксубаевском, Актанышском, Нижнекамском и Тетюшском районах (1.0-1.5%). По генезису и морфологическим признакам эти почвы схожи с дерновыми. Отличаются высоким естественным плодородием. На островах Куйбышевского водохранилища (Григорьян и др., 2002) аллювиальные луговые почвы встречаются на выположенных центральных частях и формируются в условиях устойчивого атмосферно-грунтового питания, хотя не исключаются кратковременные периоды избыточного или недостаточного увлажнения, связанные с колебаниями уровня водохранилища. Широкого распространения на островах не имеют (встречены на 6% островов).

Аллювиальные болотные почвы встречаются в поймах рек республики редко. На островах Куйбышевского водохранилища (Григорьян и др., 2002) они занимают наиболее низкие участки островов, расположенные в прибрежной части, межгривных понижениях и развиваются под кустарниками, лугами и болотным разнотравьем. Почвы этого типа характеризуются длительным поверхностным и постоянным грунтовым увлажнением. Ведущий процесс почвообразования – болотный. Представлены одним подтипом – аллювиальными лугово-болотными. Отмечены примерно на 30% пойменных островов.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Особенности географического положения РТ обуславливают сложность и разнообразие почвенно-экологических условий формирования ландшафтов. По территории республики проходит зональная граница, разделяющая два биоклиматических пояса умеренных широт: бореальный (таежно-лесной) и суббореальный (лесостепной и степной). Протекающие по территории республики две крупнейшие реки Европейской части Рос-

сии – Волга и Кама – создают естественные природные рубежи и делят территорию республики на три почвенных района Предкамье, Закамье (западное, северо-восточное, юго-восточное) и Предволжье (северное и юго-западное) (Ермолаев, 2007; Агропроизводственная ..., 1968). Неоднородность и сложность естественных условий почвообразования способствует значительному разнообразию почвенного покрова.

В климатическом отношении Предкамье (лесистость 19.2%) – самая увлажненная, и прохладная территория РТ. Проявление промывного водного режима почв в этом районе выражено наиболее интенсивно, что обуславливает доминирование в почвенном покрове процессов оподзоливания и формирование преимущественно почв южно-таежного типа – дерново-подзолистых.

Предволжье, с лесистостью до 14% территории, выделяется в республике более высокими положительными температурами воздуха, является самым теплым климатическим районом и от Предкамья отличается меньшим количеством выпадающих осадков. Промывной режим почв менее выражен, доминируют процессы дернообразования, что способствует развитию лесостепных почв – серых, темно-серых лесных и черноземов.

В западной части Закамья в теплый период отмечается наиболее высокие суммы температур и наименьшие суммы осадков. Для возвышенной юго-восточной части Закамья (Бугульминского и Шугуровского плато) типично понижение температуры теплового вегетационного периода и достаточно хорошее количество осадков. В Прикамско-Бельском районе северо-восточной части Закамья, который имеет пониженный рельеф, отмечается меньше выпадающих в вегетационный период осадков, чем в пределах Бугульминского и Шугуровского плато. Различия в обеспеченности теплом в период вегетации и характер увлажнения обуславливают развитие выпотного водного режима, что способствует формированию степных черноземных почв.

В РТ совмещаются все промежуточные звенья ландшафтно-растительных единиц зон хвойно-широколиственных и широколиственных лесов и лесостепной зоны – от формаций южной тайги до формаций с типичными степными фрагментами. Здесь же проходит южная граница современного распространения ели и пихты, северная – ясеня, дуб приближается к северо-восточной границе своего ареала. В долинах Волги, Камы, Казанки, Меши, Вятки на песча-

ных и супесчаных отложениях формируются разнообразные типы сосновых лесов – от лишайниково-мшистых до сосняков сложных.

В целом для лесных формаций характерно участие в их составе темнохвойных пород, в первую очередь ели и пихты. При выпадении из состава древостоя ведущих пород (ели и дуба), на месте зональных типов лесов формируются вторичные широколиственные формации с доминированием в древостое липы. Возрастает участие в их составе мелколиственных пород (березы, осины и ольхи). Площади, занятые хвойными насаждениями, составляют 23.5% (268.2 тыс. га) от покрытых лесной растительностью земель; твердолиственными насаждениями – (17.0%) 193,8 тыс. га), мягколиственными – 58.8% (670.0 тыс. га), кустарниками – 0.7% (7.0 тыс. га). Исходные, относительно ненарушенные, лесные массивы сохранились преимущественно на территории Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника (ВКГПБЗ), Национального парка «Нижняя Кама», лесных заказников и памятников природы. Наиболее значительны Кайбицкие дубравы (140 га, Апастовский район), Тархановские дубравы (165 га, Тетюшский район) в Предволжье; Истоки Казанки (716 га, Арский район), Мешешское лесничество (131,6 га, Мамадышский район), Берсутские пихтарники (170 га, Мамадышский район) в Западном Предкамье; Большой Бор (1200 га, Елабужский район) в Восточном Предкамье; Борковская дача (2015 га, Нижнекамский район), Кзыл-Тай (1100 га, Тукаевский район) и Игимский бор (543 га, Мензелинский район) в Восточном Закамье (Рогова, 1993).

Разный возраст, петрографический состав геологических отложений и сложность их размещения в зависимости от рельефа местности, обусловили различия и частую смену почвообразующих пород на территории РТ. Водоразделы в большинстве случаев сложены коренными мало измененными или почти неизменными породами и продуктами их распада, а склоны – переотложенными

ВВЕДЕНИЕ

продуктами выветривания коренных пород. Более древние породы приурочены к наиболее возвышенным платообразным водоразделам. В северных районах республики, в связи с повышенным увлажнением, почвообразующие породы более выщелочены от карбонатов, чем в южных и восточных. В РТ распространены следующие почвообразующие породы:

- коренные, мало измененные или почти неизмененные породы, представленные известняками, мергелями, глинами и песчаниками пермского, юрского, мелового и третичного возраста;
- элювий коренных пород;
- переотложенные элювиально-делювиальные, делювиальные и отчасти эоловые продукты выветривания коренных пород;
- современные аллювиальные отложения речных долин.

Мезозойские отложения развиты лишь на крайнем юго-западе республики (Агрофизическая..., 1968; Ермолаев, 2007).

В Предкамье доминирующими почвообразующими породами (70.8%) являются делювиальные и лессовидные тяжелые суглинки, 15.3% территории занято верхнепермскими отложениями, 6.7% – современными аллювиальными и 6.9 – древними аллювиальными отложениями.

В Северном Предволжье на 75% площади района почвы формируются на делювиальных и лессовидных суглинках, 10.7% территории района – на красноцветных глинах, мер-

гелях и выветрелых известняках татарского яруса пермской системы. В Юго-западном Предволжье доминирующие почвообразующие породы: юрские элювиальные глины (западная часть района), делювиальные суглинки (восточная часть района). Древнеаллювиальные и современные аллювиальные отложения занимают не более 10% территории (Агропроизводственная..., 1968, Костюкевич, 1993). Мезозойские некарбонатные отложения развиты только на крайнем юго-западе республики (Дрожжановский район) (Ермолаев, 2007). Материнские породы Высокого Предволжья существенно различаются по содержанию углекислой извести.

В Западном Закамье 80% почв формируется на делювиальных, лессовидных и карбонатных верхнетретичных суглинках. В северовосточном Закамье материнскими породами преимущественно служат делювиальные и лессовидные суглинки, на 8% площади – пермские элювиальные глины и рыхлые известняки. В юго-восточном Закамье 50% территории занято делювиальными и лессовидными суглинками, 50% – пермскими элювиальными глинами, мергелями и известняками (Агропроизводственная..., 1968, Костюкевич, 1993).

Влияние рельефа на формирование почв проявляется в основном опосредованно при распределении климатических факторов: солнечной радиации и влаги. Рельеф оказывает влияние на перемещение почвенно-грунтовых масс, а также на проявление эрозионных процессов на склоновых участках.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Первые сведения о почвах бывшей Казанской губернии, значительная часть которых вошла в состав современной территории Республики Татарстан, относятся ко второй половине XIX столетия. Описания этих почв приводятся

М.Лаптевым (1861), Ф.И.Рупрехтом (1866), В.В.Докучаевым (1887), А.Я.Гордягиным (1892) и Р.В.Ризположенским (1892–1896). Изучением их химического состава занимались В.Р.Вильямс (1888) и В.И.Сорокин (1895–1897).

С 1920 года, времени образования Татарской АССР, изучение почв возглавил И.В.Тюрин, который обследовал почвы опытных станций Татари и произвел маршрутные исследования почв Спасского, Чистопольского и Мензелинского кантонов. В результате этих исследований И.В.Тюрин опубликовал ряд статей, в которых, наряду с морфолого-химической характеристикой почв названных территорий, дал их агропроизводственную оценку.

Коллективизация сельского хозяйства и организация колхозов и совхозов вызвали необходимость проведения крупномасштабных почвенных исследований и составления почвенных карт. В соответствии с этим с 1927 г. под руководством И.В.Тюрина были начаты крупномасштабные исследования почвенного покрова Татари, материалы которых использовались при организации землепользований колхозов и совхозов.

В результате обследования почвенного покрова Татарской АССР И.В.Тюрин и его коллеги опубликовали целый ряд работ (Тюрин, 1930, 1933; Николаева, 1931; Мясникова, 1930, 1931; Колосков, 1931; Шендриков, 1934). Наиболее подробное описание почв республики приводится в работах И.В.Тюрина (1933) для северо-западных районов и М.Г.Шендрикова (1934) для части закамских районов. Обе работы иллюстрированы почвенными картами. К работе В.Н.Николаевой (1931) также была приложена схематическая почвенная карта республики, составленная как по данным исследований 1928–1930 гг., так и по исследованиям 80-90 гг. XIX столетия.

Почвенно-картографические исследования, выполненные под руководством И.В.Тюрина, выгодно отличаются от предшествовавших исследований. Их преимущество состоит в том, что они характеризуются значительно большей крупностью масштаба, подробной характеристикой каждой почвенной разности как со стороны морфологических особенностей и химического состава, так и агропроизводственной ценности; кроме того эти работы сопровождаются рекомендацией комплекса

агротехнических мероприятий по повышению плодородия почв.

И.В.Тюрин и М.Г.Шендриков разделили охваченную обследованиями территорию республики на семнадцать агропочвенных районов, различающихся как характером почвенного покрова, так и комплексом мероприятий, необходимых для повышения их плодородия.

М.Г.Шендриковым (1934) были детально описаны оподзоленные черноземы Татарской республики. По утверждению М.Г.Шендрикова, оподзоленные черноземы как бы связывают маломощные выщелоченные черноземы с темно-серыми лесными почвами. Близкую точку зрения по этому поводу впоследствии высказали А.М.Дурасов (1955) и И.А.Крупеников (1967).

Итогом исследования почв республики этого периода явилось издание в 1935 г. обзорной почвенной карты Татарской АССР. Карта была составлена под редакцией М.Г.Шендрикова по материалам экспедиций Казанского университета 1929 г., ТНИЭИ 1930 г. и Госземтреста НКЗ ТАССР 1931–1932 гг.

После отъезда из Казани И.В.Тюрина работы по обследованию почв республики до 1944 года возглавлял М.Г. Шендриков, руководивший почвенной группой Госземтреста НКЗ Татарской АССР, позднее переименованного в Управление землеустройства. С 1932 по 1941 г. почвенное обследование было проведено на площади 2261 тыс. га. Обследование охватило 37 районов (1726 землепользований колхозов). В результате проведенных работ всем колхозам, где проводились обследования почв, были выданы почвенные карты с пояснительными записками к ним, а районам – сводные карты с очерками о почвенном покрове (Курочкин, 1959).

В 1938–1939 гг. под руководством М.А.Винокурова были проведены детальные исследования почв 22 сортоиспытательных участков республики. Эти работы имели большое значение, так как они легли в осно-

ВВЕДЕНИЕ

ву разработки мероприятий по повышению урожайности культур, выращиваемых на со-тоучастках.

В послевоенный период территориальные исследования почв республики возглавил М.Ф.Курочкин. С 1947 по 1950 гг. были обследованы землепользования 585 колхозов общей площадью 596 тыс. га. До 1956 г. колхозам и совхозам выдавались почвенные карты и объяснительные записки к ним. В 1956-57 гг. в 22 районах (в 450 колхозах) на площади 251 тыс.га было проведено обследование дерново-подзолистых почв на предмет выявления степени кислотности. Исследования показали, что большая часть этих почв относится к слабокислым и лишь некоторые из них имеют кислую реакцию. С 1957 г., наряду с почвенными картами, дополнительно составляются сельскохозяйственные карты (картограммы) обеспеченности почв фосфором, калием, мощности гумусового горизонта и реакции почв. На 1 января 1960 г. общая площадь земель, подлежащих детальному агрохимическому обследованию, в республике составляла 4249,8 тыс. га.

Почвенная группа Министерства сельского хозяйства Татарской АССР под руководством М.Ф.Курочкина занималась уточнением производственно-генетической классификации почв Татарской АССР (1959), составлением применительно к местным условиям классификации смытых почв и овражно-балочной системы и совместно с И.В.Утэй агропочвенным районированием территории республики (1959, 1960). В результате выполнения этих работ М.Ф.Курочкин опубликовал карту агропочвенных районов Татарской АССР (1959), картограмму нуждаемости почв Татарской АССР в известковании (1959) и картограмму распространения эрозии почв на территории Татарии (1959). В агроклиматическом справочнике по Татарской АССР (1959) опубликована почвенная карта республики.

Обследование почв отдельных районов республики производилось сотрудниками Казанского университета и сельскохозяй-

ственного института, а также филиала Академии наук.

В 1944 г. сотрудники кафедры агрохимии и почвоведения Казанского университета приняли участие в работе почвенно-геоботанической экспедиции по изучению почв поймы Волги. Эти исследования были связаны с разработкой проекта создания Куйбышевской ГЭС и затопления значительных массивов пойменных почв.

М.А.Винокуров и А.В.Гришин (1954), продолжая исследования лесных почв, начатые И.В.Тюриным, установили, что смена ельников липовых липняками снытевыми сопровождается ослаблением подзолистого процесса. Дальнейшее освещение взаимоотношений между лесом и почвой было сделано П.В.Гришиным (1956).

В пятидесятые годы группа сотрудников под руководством М.А.Винокурова изучила влияние ползащитных лесных полос на почвы в условиях Татарии.

А.Ш.Фаткуллин (1956) обследовал почвенный покров Бугульминского сырта, восполнив пробел в изучении почв крайнего юго-востока республики, отличающихся большим своеобразием.

Значительная работа по изучению почв республики проделана почвенной группой Казанского филиала Академии наук под руководством М.А.Винокурова. М.А.Коршунов (1950) опубликовал результаты исследований почв территорий Нурлатского и Кайбицкого районов, а Н.Б.Алексеева – Теньковского и Верхнеуслонского районов (1950).

Подробная обобщающая монография «Почвы Татарии» вышла в свет в 1962 году. В ней рассмотрены большинство почв республики, используемые в сельском хозяйстве, многим дана подробная характеристика. Подробно описаны условия почвообразования, определившие распространение и свойства почв. Однако в нее не вошли пойменные и болотные почвы.

Восполнить этот пробел в какой-то мере помогли последующие исследования. А.Ш.Фаткуллин в 1968 г. опубликовал книгу «Почвы пойм малых рек Татарии», в которой подробно описал морфологию и физико-химические свойства почв в поймах Казанки, Ика, Меши и других рек.

Анализ литературных данных показал довольно подробную изученность почвенного покрова Предволжья. Имеется немало опубликованных работ, посвященных изучению пахотных почв. Наиболее обстоятельными из них являются работы М.Г.Шендрикова (1947), М.А.Коршунова (1950), Н.Б.Алексеевой (1950, 1952), М.А.Винокурова (1952), Г.А.Осерина (1962), А.В.Колосковой (1968), Л.Г.Бухараевой (1968) и др. Отдельные факторы почвообразования в Предволжье описаны в работах А.А.Штукенберга (1882, 1892), А.Нечаева и А.Лаврского (1889), В.Н.Николаевой (1931), О.А.Дроздова (1934); Е.Н.Ларионовой (1934), Н.И.Воробьева (1936, 1947, 1947а, 1957), П.Т.Смолякова (1947, 1947а), Б.В.Селивановского (1947, 1957, 1962), М.А.Коршунова (1950), Н.Б.Алексеевой (1950, 1952), В.Н.Семеновского, В.В.Батыра, А. В. Ступишина (1951), А.В.Ступишина (1951, 1959, 1960, 1972), Р.И.Гумеровой (1956), Р. Ш. Иманаевой (1956), Н.В.Колобова (1956, 1956а, 1962, 1968), Н.А.Антроповой (1959), М.А.Винокурова, А.В.Колосковой, А.Ш.Фаткуллина (1962, 1965), А.В.Колосковой (1968), М.А.Винокурова, А.В.Колосковой (1969, 1976), А.П.Дедкова (1970), а также в сборниках «Географическое описание Татарской республики» (1922), «Очерки по географии Татарии» (1957), «Агроклиматический справочник по Татарской АССР» (1959) и др.

Первые сведения о черноземах Предволжья содержатся в работах В.В.Докучаева (1948). Докучаев писал, что при выезде из Буинска в Казань распространены черноземы, содержащие около 9.5% гумуса с мощностью 61-69 см. Далее на всем пути от Буинска к Тетюшам идет совершенно такой же чернозем, но несколько меньшей (до 45 см) мощностью.

Одна из первых схематических почвенных карт Предволжья была составлена В.Н.Николаевой по материалам исследований 80-90 гг. XIX в. Р.В.Ризположенского и А.Я.Гордягина. На ней выделены всего три почвенных типа в современном их понимании – черноземы, серые лесные и пойменные (аллювиальные).

После 1977 г. обследование почв и составление почвенных карт производилось согласно «Классификации и диагностике почв СССР». Современные почвенные карты, фондовые материалы, находящиеся в архивах различных государственных учреждений, составлены на основе именно этой классификации.

Почвы лесных угодий изучались не так подробно, как сельскохозяйственных угодий, но такая работа также проводилась.

Наиболее полно почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья раскрыты в работах А.Х.Газизуллина (Газизуллин, 1972, 1993, 1995, 1996, 2005; Газизуллин и др. 1980, 1996, 1998, 1999, 2003). Они включают довольно подробное описание физико-химических свойств зональных почв в их тесной взаимосвязи с типами леса.

В 1982 г. вышла в свет монография К.Ш.Шакирова и П.А.Арсланова «Почвы широколиственных лесов Предволжья» в которой дана характеристика дерново-карбонатных, серых лесных почв, а также коричнево-серых лесных почв, которые не выделялись в «Классификации и диагностике почв СССР» в отдельный тип, но зато признавались почвоведом республики как почвы, похожие на серые лесные, но формирующиеся на красноцветных пермских породах и обладающие поэтому особыми свойствами. В книге приведены физические, физико-химические свойства, структурно агрегатный состав, качественный состав гумуса, формы соединений азота, фосфора, калия в почвах Кайбицкого, Тетюшского, Буинского и некоторых других лесхозов.

ВВЕДЕНИЕ

Под редакцией А.В.Колосковой в 1984 г. в свет вышла монография «Фосфор в почвах Волжско-Камской лесостепи», в которой изложены результаты изучения содержания различных форм фосфатов в почвах пахотных угодий, лесов и пойм малых рек Волжско-Камской лесостепи. В 1985 г. также под редакцией А.В. Колосковой была выпущена монография «Калий в почвах Волжско-Камской лесостепи». В ней приводились данные об общем содержании и формах калия в почвах пахотных угодий и лесов.

Большое внимание в эти годы привлекало гумусное состояние почв. В 1985 г. вышла в свет монография А.В.Колосковой, С.М.Гилязовой, А.Х. Сакаевой «Гумусное состояние почв Волжско-Камской лесостепи», в которой приведены данные о содержании гумуса в почвах данной территории, его изменении со второй половины XIX века, охарактеризован качественный состав гумуса почв пахотных угодий.

В связи с созданием Куйбышевского водохранилища возникли новые образования – подтопленные земли на берегах и островах водохранилища, которые до этого вообще не изучались. Экспедиционные исследования островных почв сотрудниками КИБ КНЦ РАН и сотрудниками кафедры почвоведения КГУ начались в восьмидесятые годы. Экспедиционными маршрутами были охвачены островные системы Волжско-Камского и Верхнететюшского плесов (1988 г.), Казанского района переменного подпора (1989-90 гг.), Чистопольского района переменного подпора (1991 и 1994 гг.). В 2002 г. опубликована монография «Экологические системы островов Куйбышевского водохранилища», в которой значительный раздел посвящен почвам островов Куйбышевского водохранилища, их происхождению, морфологии, физико-химическим свойствам.

В 2004 г. опубликована книга Г.Ф.Копосова и Н.Б.Бакирова «Черноземы Республики Та-

тарстан», в которой на базе всех имеющихся на настоящее время фактических данных описаны особенности строения, состава и свойств черноземов региона.

Наиболее изученными почвами республики являются почвы сельскохозяйственных угодий, на всю площадь которых в предшествующие годы были составлены крупномасштабные почвенные карты, хранящиеся в архивах Республиканского кадастрового центра «Земля». Почвы лесных угодий и особо охраняемых природных территорий на настоящий момент изучены гораздо меньше. Некоторые из них вообще не обследовались, на их территорию не имеется никаких почвенных карт.

На территорию Волжско-Камского заповедника в 1956 г. П.В.Гришиным была составлена почвенная карта. Заповедник также располагает почвенной картой Раифского участка (М:1:25000) по материалам лесоустройства 1979 г., которая по сути является копией утраченной карты П.В.Гришина. Почвенную карту Сараловского участка заповедника составили геоботаники В.С.Порфирьев (КГУ) и Н.А.Краснов (Волжско-Камский заповедник). Комплексные исследования ВКГПБЗ, в том числе и почвенные, проводились более 45 лет назад (Винокуров и др., 1964). В 1970-80 гг. почвенные исследования на Сараловском участке Б.Д.Хасаншиным, а также К.Ш.Шакировым, И.В.Шишкиной, Н.В.Барановой (1975).

В той или иной мере почвенные обследования проводились в Государственных природных комплексных заказниках «Спасский» и «Чистые луга» (фондовые материалы ГБУ ИПЭН АН РТ).

В Национальном парке «Нижняя Кама» почвенные исследования проводились специалистами Казанского государственного аграрного университета (Газизуллин, Сабиров, Гиляев, 2000) и Набережно-Челнинского педагогического университета (Гайфутдинов, Михневич, Смирнов, 2005).

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сохранение почв как неотъемлемого компонента нашей планеты относится к наиболее актуальным проблемам современной цивилизации. Для ее решения важно понимание роли и функций почв и почвенного покрова в жизни природы и устойчивом развитии общества. Почва является центральным звеном биосферы, планетарным узлом экологических связей, объединяющим в единое целое ее составляющие.

Биосфера Земли и ее почвенный покров испытывают широкомасштабные деградиционные антропогенные изменения, нарушающие исторически сложившиеся круговороты вещества и энергии, последствия которых трудно предсказать. Почвенно-экологический мониторинг показывает, что характерной особенностью динамики агропочвенных ресурсов является их истощение и качественная деградация.

Для компенсации потерь распаиваются целинные земли (около 6 млн. га ежегодно), в первую очередь лучшие пастбища и сенокосы. Замена естественных почв искусственными (освоенными) и обладающими ограниченным набором экологических функций ведет к упрощению трофических сетей и замене их более простыми цепями. Нарушение почвенного покрова, уничтожение гумусового слоя, загрязнение почв, эрозия, дефляция и деградация сокращают биологическое и почвенное разнообразие. Продолжающаяся интенсивная антропогенная деградация природы ставит задачу поиска путей сохранения разнообразия почв, а вместе с тем и биосферы в целом – незаменимой среды обитания человека (Керженцев, 2010).

Специфика функций почвы как пограничной среды состоит также в кодировании и закреплении создавшихся в биогеоценозе изменений («почва-память»). Почва не просто зеркально отражает ландшафт, а запоминает и записывает в своих устойчивых свойствах

основные черты среды своего формирования, основные процессы своего саморазвития и эволюции и их изменения во времени. Такая запись избирательно осуществляется по своим собственным закономерностям и зависит от потенциала климата и биоты, от трансформационной способности материнских пород, от длительности процессов педогенеза, и от действия различных стирающих факторов. Твердая фаза почвы, отличаясь значительной емкостью, способна последовательно образовывать, накапливать в опосредованном виде характерные вещественные твердофазовые продукты функционирования специфических элементарных почвенных процессов путем их «записи и наследуемости». Именно «память» почвы создает возможности воспроизводства и поддержания ее в позитивном состоянии, необходимом человеку (Таргульян и др., 2008).

Познание общепланетарных экологических функций почв, расшифровка их «наследуемых» признаков позволяет реконструировать обстановку далекого прошлого и разрабатывать прогноз изменений почв и экосистем в целом. Поэтому природные реликтовые, исчезающие, редкие и уникальные почвы, не способные повторить своего оригинального пути развития, подлежат специальной охране по статусу Красной книги почв. Разработка функционально-экологического почвоведения, ядром которого является учение об экологических функциях почв и биосферы (Никитин 2004; Добровольский 2000), позволило существенно расширить и углубить задачи по их сохранению и выделить в самостоятельное направление особую охрану почв и проблему создания Красных книг почв разных регионов РФ.

Идея необходимости создания Красной книги почв неоднократно высказывалась в отечественной научной литературе (Добровольский, Никитин, Орлов, 1984; Никитин, 1989;

ВВЕДЕНИЕ

Крупеников, Родина, 1986; Крупеников, 1988; Чернова, 1995; Климентьев, Блохин, 1996). Однако сам процесс разработки Красной книги почв как самостоятельное направление по сохранению почвенного и природного разнообразия стал осуществляться сравнительно недавно (Климентьев, Блохин, 1996; Ташнинова, 2000; Климентьев, Чибилев, Блохин, Грошев, 2001), уже после составления Красных книг растений и животных.

Основополагающей теоретической предпосылкой создания Красной книги почв является учение В.В.Докучаева о почве как особом естественно-историческом теле, что предопределяет сохранение ценных эталонных почвенных таксонов, отличающихся повышенной информационной и экологической значимостью, в которых в наиболее развернутом виде реализуются и развиваются почвообразовательные процессы. Разработка теории эталонов почв и природы в целом была начата В.В.Докучаевым в процессе создания труда «Русский чернозем», в котором доказано, что наиболее полное познание почв возможно только при условии изучения их на нетронутых человеком целинных участках, сохранивших первобытные свойства чернозема (Климентьев, 2003).

Являясь новым и чрезвычайно важным направлением почвенных исследований, Красная книга почв необходима при решении не только глобальных биосферных экологических проблем, но и многих практических задач: при мониторинге, при разработке ландшафтно-адаптивных систем ведения хозяйства и земледелия, при изучении целинных, освоенных, окультуренных, при восстановлении деградированных, загрязненных и других почв, где необходима без системы показателей их эталонных свойств. Таким образом, роль и значение эталонов почв чрезвычайно многообразны и охватывают как

биосферные, так и чисто «потребительские» функции почв.

Основным аргументом для создания Красной книги почв является их сохранение как особого природного тела и почвенного разнообразия; условия обеспечения видового и популяционного разнообразия флоры и фауны; носителя памяти ландшафта и человеческой культуры, биологической памяти; особой среды для эволюции живых организмов (Апарин и др., 2007; Добровольский, 2003; Добровольская и др., 2000; Климентьев и др., 2001; Никитин, 1994).

Работы по созданию Красных книг почв различных уровней (регионального, федерального) стали неотъемлемой частью движения за сохранение почвенного, биологического, природного и природно-культурного разнообразия. Красные книги почв созданы более чем в 10 регионах РФ: Оренбургской, Ленинградской, Белгородской, Саратовской, Волгоградской, Воронежской областях, Калмыкии др.

Сегодня уже совершенно очевидно, что сегодня требуется целенаправленная реализация особой охраны почв, основанная на специально разработанной экологической, правовой и экономической основе, реализованной в специальной Красной книге почв с необходимой системой почвенных заказников, заповедников, почвенных памятников природы и других специально охраняемых объектов, дополняющих и расширяющих существующую сеть особо охраняемых природных территорий.

Подготовка и правовое утверждение Красной книги почв Республики Татарстан не терпит отлагательства. Этот научно-правовой документ создает научную и юридическую основу для реализации программы по особой охране почв и будет способствовать развитию природоохранных аспектов и экологизации природопользования.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ И ВЕДЕНИЮ КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Концепция Красной книги почв Республики Татарстан как региона с интенсивным хозяйственным освоением территории включает (Климентьев и др., 2001; Апарин и др., 2007; Иванов и др., 2011):

- информацию о почвенном фонде республики с целью выявления, учета, изучения и восстановления почв, наиболее страдающих от деятельности человека;

- выявление уникальных и редких почв в целях ограничения их интенсивного использования, сохранение этих почв с их флорой и фауной;

- сохранение почв для последующего более глубокого изучения региональной специфики почвенного покрова, которая в них отражена;

- выявление участков, характеризующих разнообразие естественных генетических профилей структур почвенного покрова в целях их дальнейшего углубленного изучения
- основы для разработки научно-правовых норм охраны и спасения.

В связи с тем, что изучение почвенного покрова территории республики в XX в. было направлено, в основном, на повышение эффективности использования плодородия почв, затронутых аграрным производством, необходимость охраны почв, как полифункциональной системы, практически нигде не рассматривалось. Также не было попыток сгруппировать почвы по целям, направлениям и степени неотложности их охраны. Исключение составляют работы по изучению почв островов Куйбышевского водохранилища (Кулагина, 1995; Григорьян и др., 2001), где впервые предлагаются безопасные подходы к практическому использованию зональных и азональных почв островных экосистем.

Особое внимание при создании Красной книги почв региона уделялось особо охраняемым

природным территориям, где сохранились (или могли сохраниться) в ненарушенном состоянии эталонные, редкие и уникальные почвы зонального ряда, а также представители интразонального и азонального типов почвообразования. Система особо охраняемых природных территорий (заповедник, национальный парк, заказники и памятники природы), базирующаяся на комплексном подходе к охране всех компонентов природных экосистем, может стать основой формирования кадастра редких, исчезающих и эталонных почв республики (Государственный реестр..., 2007). При этом для большинства ООПТ информация об их почвенном покрове отсутствует.

Несомненно, что в существующих ООПТ заповедный режим распространяется и на почву, как один из компонентов биогеоценоза. Однако следует признать: поскольку обычно основная цель создания заповедных территорий заключается в сохранении редких и исчезающих видов растений и животных, то почва оказывается под охраненным режимом по умолчанию, лишь потому, что выступает пространственным базисом для размещения охраняемых видов. В результате не все почвы, которые следует непременно сохранить, находятся под надежной защитой заповедного режима. Охрана почвенного покрова требует особого обоснования. Например, из 20–30 выделяемых в настоящее время на территории России классификационных единиц черноземов лишь 5–6 охраняется в целинном состоянии на территориях заповедников. Поэтому разработка структуры и обоснование объектов Красных книг почв как всей России, так и отдельных ее регионов сопряжены с выделением эталонных природных территорий и сохранением наиболее типичных из них в системе ООПТ (Добровольский и др., 2006).

ВВЕДЕНИЕ

Охрана почв не означает обязательного перевода их в заповедный режим. В случае с редкими разностями, которые в хозяйственную деятельность вовлекаются незначительно, на первом этапе необходимо всесторонне их исследовать, описать, по возможности поместить монолиты в музейные коллекции и зафиксировать районы распространения.

Наиболее плодородные почвы, имеющие большое практическое значение (черноземы, пойменные почвы и др.), в настоящее время почти повсеместно распаханы. Для сохранения их как естественно-исторических тел необходимо неотложное переведение последних оставшихся в целинном состоянии островков этих почв в охраняемый режим. Особую ценность представляют черноземы, распространенные и сохранившиеся под широколиственными лесами Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Некоторые подтипы черноземов в естественном состоянии уже не существуют. Небольшие площади (менее 1-2 га) естественных черноземов (чернозем типичный, чернозем оподзоленный) можно обнаружить в Бавлинском и Камско-Устьинском районах. Необходимо изъять сохранившиеся массивы таких почв из хозяйственного использования (пастбища), развернуть работы по восстановлению биоценозов, и, в дальнейшем, перевести их в режим заказников или заповедников.

Существенную роль естественные почвы играют в сохранении информации. Их рассматривают как память ландшафта, способную зафиксировать историю эволюции природной среды. Даже временное разрушение почвы приводит к необратимому изменению части свойств, сформировавшихся в ходе естественной эволюции. Сохранение отраженной в почвенных характеристиках информации необходимо для понимания механизмов функционирования и развития биогеоценозов. В особой мере это относится к целинным почвам лесов, лугов, пойм, от-

ражающим историю развития и современное состояние ландшафтов. Естественные почвы сохранились под лесами всех природных зон республики.

Особое внимание следует обратить на почвы водно-болотных биогеоценозов. Болотные комплексы являются единственными экосистемами, способными на длительное время (до нескольких тысяч лет) изымать углерод из атмосферы, депонируя его в виде торфяных залежей. В связи недостатком условий для развития болот в РТ, их незначительной площадью (менее 1% территории) и малой мощностью торфяных залежей (не более 1 м), болотные почвы предлагается отнести к категории редких.

Для сохранения хорошо окультуренных, высокопродуктивных почв, служащих образцом ведения сельскохозяйственного производства, должна быть создана своя особая система учета и защиты. Поддержка высокого уровня продуктивности образцовых сельскохозяйственных разностей требует постоянного агротехнического вмешательства. Одним из основных объектов высокой культуры земледелия является заказник «Чулпан» Высокогорского района. Территория заказника представляет собой исключительную ценность, поскольку является уникальным в Среднем Поволжье примером защиты серых лесных почв от эрозии, противозерозионной организации территории, повышения плодородия и биологического разнообразия почв.

Согласно физико-географическому районированию РТ, наиболее распространенные почвы различных природно-территориальных комплексов трех агропочвенных районов (Предкамья, Предволжья и Закамья) были выделены в категорию эталонов. В дальнейшем выделенные эталонные почвенные объекты могут быть использованы в качестве «фона» в системе ландшафтно-экологического мониторинга.

СТРУКТУРА КРАСНОЙ КНИГИ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

С применением научно-методических подходов, использованных при создании Красных книг почв в регионах Российской Федерации, а также с учетом специфики почвенного покрова региона была разработана структура Красной книги почв Республики Татарстан, включающая 5 основных категорий почв:

1. Эталоны:
 - 1.1. Основные эталоны (зональные);
 - 1.2. Локальные эталоны (интразональные и азональные);
2. Редкие почвы:
 - 2.1. Редкие почвы;
 - 2.2. Уникальные;
3. Исчезающие почвы;
4. Почвы высокой культуры земледелия;
5. Почвы – объекты мониторинга.

1. Эталоны

1.1. Основные эталоны (зональные). В списке основных (зональных) эталонов почв РТ должны быть включены почвы всех зональных типов и возможно большего количества их подтипов. В качестве эталонных выбираются почвы, которые полностью удовлетворяют определению типа/подтипа классификаций 1977 и 2004 годов.

Условие наиболее полного отражения подтиповых особенностей относится к морфологии и режимам эталонных почв, то есть к свойствам, мало изменяющимся при техногенном воздействии на биосферу. К эталонам могут быть отнесены также профили, всестороннее изучение которых послужило базой для разработки теоретических и прикладных вопросов учения о генезисе, географии и экологии почв РТ.

Уровень распаханности сельхозугодий республики составляет в среднем 77%, поэтому в категорию зональных эталонов были включены не только естественные почвы, но и их пахотные аналоги.

В первую очередь эталонные почвенные ареалы следует выделять и охранять на территориях уже существующих заповедников и заказников. В случае с черноземами, когда под угрозой исчезновения находится почва как естественно-историческое тело, следует принимать все возможные меры для их сохранения, в том числе путем организации ООПТ.

1.2. Локальные эталоны. Наряду со списком основных (зональных) эталонов необходим список локальных (интразональных и азональных) эталонов. В него входят характерные для определенных ландшафтов почвы, в профилях которых проявления основного почвообразовательного процесса обусловлены особенностями гидротермического режима, литологии или исторического развития. В этот разделе включены интразональные гидрогенные почвы (аллювиальные, луговые, грунтово- и поверхностно-оглеенные), довольно разнообразные по режимам, строению и свойствам. Многие гидрогенные почвы высокоплодородны, интенсивно используются в сельскохозяйственном производстве, часть их затоплена водами Куйбышевского и Нижнекамского водохранилища. Деградация и разрушение гидрогенных почв (например, пойменных) влечет за собой особенно серьезные нарушения биосферных процессов. Поэтому необходимо перевести в охраняемый режим наиболее характерные для каждого почвенного района разновидности почв. Сохранение растительных сообществ данных экосистем будет обеспечивать охрану почвенных ареалов.

В этот подраздел также включены относительно распространенные на всей территории РТ и занимающие значительные площади дерново-карбонатные почвы, а также почвы, сформированные на пестроцветных (красноцветных) пермских отложениях. Своеобразие почв, развитых на пермских отложениях, отмечались еще в работах

Р.В.Ризположенского (1892). Почвы под лиственными лесами на выходах пермских глин он относил к «бурым». Впоследствии бурые почвы выделялись как дерново-карбонатные или коричнево-бурые, коричнево-серые. Коричнево-бурые лесные на пермских красноцветных отложениях и бурые лесные почвы на супесчано-песчаных отложениях выделяет А.Х.Газизуллин (2005). В самостоятельный почвенный тип коричнево-серые почвы относил К.Ш.Шакиров (1982).

2. Редкие почвы

2.1. В категорию редких включены почвы, формирующиеся на редких почвообразующих породах, в необычных гидротермических условиях, со сложной историей развития, отразившейся в строении профиля и свойствах почвы. В частности, такие почвы формируются на малораспространенных в РТ неизвестковых глинах мезозойских пород.

В качестве «редких» рассматриваются почвы островов Куйбышевского водохранилища, изученные в ходе комплексных экспедиций 1988-1993 гг. (Григорьян и др., 2002). Эти почвы требуют дальнейшего, более детального изучения, с целью занесения их в категорию уникальных или редких азональных почв.

Редкими на территории республики являются разновидности черноземных и серых лесных почв, развивающиеся на отложениях легкосуглинистого и супесчаного гранулометрического состава. В ходе проведенных экспедиционных исследований обнаружены не были.

В перечень редких азональных почв предложено включить различные слаборазвитые (главным образом хронически примитивные) почвы, интересные с теоретической точки зрения или имеющие практическую ценность и находящиеся под угрозой разрушения.

2.2. Формирование уникальных почв обусловлено сочетанием необычных факторов почвообразования. Они имеют особое научное значение, нуждаются в строгой охране с изъятием наиболее характерных массивов из

хозяйственного использования. обычные для других стран. Возможна менее строгая охрана небольших массивов в качестве образцов для сравнения с нарушенными почвами.

3. Исчезающие почвы

Этот список включает почвенные разности, находящиеся под угрозой полной утраты в целинном состоянии, т.е. исчезающие как естественно-исторические тела. Сюда попадают как исходно широко распространенные почвы (черноземы), так и редкие почвы, обладающие высоким плодородием и интенсивно используемые в сельскохозяйственном производстве. Эти почвенные разности нуждаются в первоочередной организации заповедников и заказников для их строгой охраны в качестве объектов генетических, режимных и прочих научных исследований и как эталонов сравнения с их используемыми аналогами.

4. Почвы высокой культуры земледелия

Включает почвы Государственных сортоиспытательных участков (ГСУ), опытно-производственных хозяйств, почвы ГПКЗ «Чулпан», где проводятся исследования почвенных режимов, технологий и удобрений.

В начале 90-х годов XX в. в Республике Татарстан существовало 18 ГСУ. Они представляли собой эталонные участки земель сельскохозяйственного назначения, где проводилось государственное испытание и районирование сортов сельскохозяйственных культур. ГСУ охватывали все агропочвенные районы республики, а их почвенный покров – основные и наиболее распространенные таксономические единицы почв.

Почвы ГПКЗ «Чулпан», где в течение 30 лет применялись почвозащитные системы земледелия, могут рассматриваться в качестве зональных эталонов используемых в сельском хозяйстве почв. Многолетние исследования, проведенные на территории заказника, показали, что в основе решения проблем по охране почв и рациональному использованию земельных ресурсов должен соблюдаться

принцип сбалансированного ведения земледелия (Пухачев, 2003). Наиболее эффективной оказалась контурно-мелиоративная организация территории с комплексом противоэрозионных и экологических мероприятий на ландшафтной основе.

5. Почвы – объекты мониторинга

Включение в структуру Красной книги почв Республики Татарстан данного раздела требует дополнительного обоснования и научного обсуждения, так как к объектам мониторинга могут быть отнесены почвы, включенные в иные разделы, в т.ч. почвы высокой культуры земледелия, основные эталоны и редкие почвы. Не вызывает сомнений необходимость включения в данный раздел почв Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника, юридический статус которого подразумевает проведение фонового мониторинга за состоянием всех компонентов экосистем, включая почвенный покров. Сюда же можно отнести почвенные объекты Национального парка «Нижняя Кама», ГПКЗ «Чулпан» и иные природные комплексы, где организована система комплексного экологического мониторинга за изменением состояния наземных экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов.

В категории охраняемых предлагается включить почвы Болгарского государственного историко-архитектурного музея-заповедника и Билярского государственного историко-археологического и природного музея-заповедника.

В структуре Красной книги почв Республики Татарстан отдельные таксономические группы почв представлены в следующей последовательности: черноземы, серые, дерново-подзолистые и подзолистые, темно-

гумусовые, серогумусовые, карболитоземы (дерново-карбонатные), торфяные эутрофные (болотные), аллювиальные почвы, солончаки. Ввиду того, что включенные в Красную книгу представители отдельных таксономических единиц почв республики могут одновременно относиться к нескольким категориям, например, эталонная почва может являться и объектом мониторинга, категории охраны почв выделены цветом в названии соответствующих почвенных разновидностей. При этом в каждом типе последовательно представлены исчезающие, редкие и эталонные почвы.

Очерк по охраняемым почвам включает описание почвенного индивидуума и описание ареала охраняемых почв:

- 1) название почвы;
- 2) статус охраняемой почвы;
- 3) сведения о распространении;
- 4) морфологическое описание;
- 5) фотография почвенного индивидуума (почвенного разреза);
- 6) местоположение (карта);
- 7) общее описание охраняемой территории (фото ландшафта);
- 8) краткая характеристика охраняемой почвы.
- 9) необходимость охраны.

Названия почв приводятся согласно «Классификации почв России» (2004) (сверху) и «Классификации и диагностике почв СССР» (1977) (внизу). Индексы почвенных горизонтов в морфологическом описании почв представлены согласно «Классификации и диагностике почв СССР» (1977) (верхний индекс) и «Классификации почв России» (2004) (нижний индекс).

Данные о физико-химических свойствах, гранулометрическом составе почв и содержании валовых форм металлов приводятся в Приложении.

ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Чернозем типичный на делювиальных карбонатных отложениях

Распространение

Описан на территории Бавлинского района.

Координаты почвенного разреза № 39.10

N 54° 21' 11"

E 53° 19' 52"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-2 см	лиственная подстилка разной степени разложения;
10	A (AU)	2-40 см	черный, свежий, глинистый, зернистый, пронизан корнями растений, не вскипает, переход постепенный;
20			
30	AB (BAU)	40-52 см	темно-серый, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердый, встречаются корни растений, не вскипает, переход постепенный;
40			
50	B ₁ (Blmc)	52-62 см	коричнево-темно-серый, свежий, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с небольшим количеством локальных зачатков мицелия карбонатов, единичные корни, вскипает слабо, переход заметный;
60			
70	B ₂ (Blmc)	62-80 см	светло-серый, светлеет при высыхании, влажноватый, глинистый, призматическо-комковатый, твердый, густо пронизан мицелием карбонатов, бурно вскипает.
80			

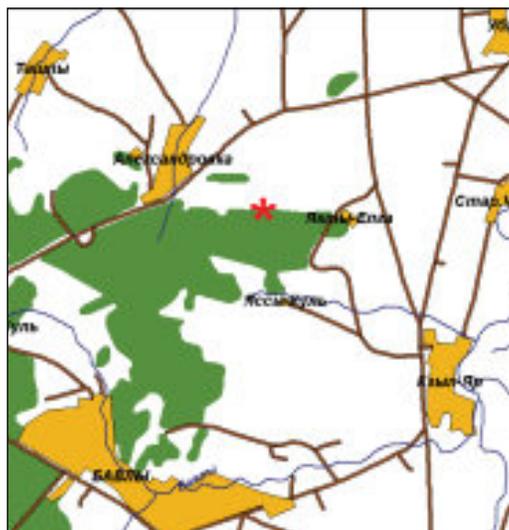
Местоположение. Бугульминско-Белебеевская возвышенность. Бавлинское лесничество. В 3 км от н.п. Александровка.

Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Средняя часть склона северо-восточной экспозиции с уклоном 10-15°. Поляна. Микрорельеф – кротовины на поверхности.

Почвообразующие породы. Делювиальные суглинки.

Растительность. Березняк липово-снытевый. В древостое изредка встречаются дуб черешчатый, липа сердцелистная и сосна обыкновенная. Густой подлесок из липы сердцелистной. Травянистый покров: сныть обыкновенная, кострец безостый, грудница обыкновенная, просвирник маленький. Проктивное покрытие 80%.

Характеристика почвы. В профиле почвы доминируют темные оттенки: от черного до коричнево-темно-серого. В горизонте В₂ хорошо выражен мицелий карбонатов, похожий



на «грибницу». Реакция среды нейтральная по большей части профиля, в нижнем горизонте смещается в сторону слабощелочной. В распределении гумуса наблюдается постепенное уменьшение его содержания с глубиной. Отмечается биогенная аккумуляция элементов питания растений (азот 0.26%, фосфор 0.17%), относительная однородность распределения гранулометрических фракций по профилю и высокая насыщенность обменными основаниями (60-65 мг•экв/100г).



Необходимость охраны.

Исчезающая почва. Сохранившийся на границе леса и поля участок естественного чернозема типичного, площадью 1-2 га. Охрана участка заключается в сохранении его в целинном состоянии.

ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Чернозем типичный на элювии известняков

Распространение

Описан на территории Государственного природного заказника регионального значения биологического (ботанического) профиля «Казанкинский ботанический заказник по сохранению адониса весеннего».

Координаты почвенного разреза № 43.11

N 54° 34' 35"

E 52° 55' 23"



Морфология



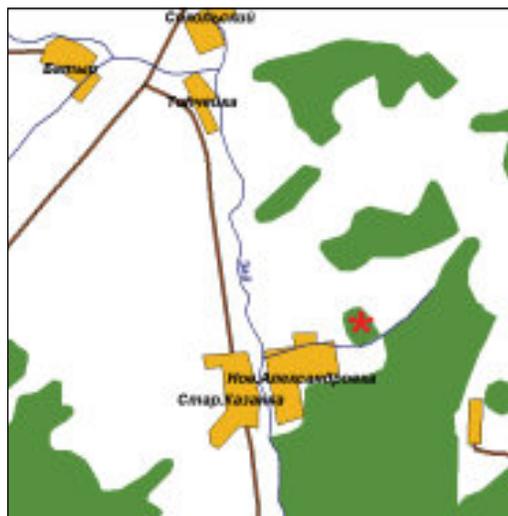
0	Ao (O)	0-1 см	дернина;
10	A (AU)	1-25 см	темно-серый, свежий, среднесуглинистый, зернистый, твердоватый, много корней растений, переход заметный;
20	B (Blmc)	25-35 см	коричнево-серый, свежий, среднесуглинистый, комковато-зернистый, твердый, с обильным мицелием карбонатов, вскипает, переход резкий;
30			
40	D (D)	с 35 см	плита известняка.
50			

Местоположение. Бугульминский район. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Казанкинский ботанический заказник по сохранению адониса весеннего», общей площадью 5.01 га, на территории которого произрастают виды, имеющие лекарственное значение. Участок объявлен охраняемым в 1980 году по инициативе ученых Казанского медицинского института.

Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Доминирующими элементами рельефа являются террасированные склоны юго-западной экспозиции с уклоном 45-50°. Вершина склона.

Почвообразующие породы. Нижняя свита татарских отложений, представленных песчанисто-глинисто-алевролитовыми толщами с прослоями сильно выветрелых карбонатных пород.

Растительность. Разнотравно-ковыльный луг: ковыль, тимьян ползучий, душица обыкновенная, зопник клубеносный, лапчатка се-



ребристая, кострец безостый, адонис весенний, мордовник русский, земляника зеленая, тысячелистник хрящеватый, кровохлебка лекарственная, таволга обыкновенная, водосбор обыкновенный, полынь обыкновенная, астра ромашковая, цикорий обыкновенный, икотник серый.

Характеристика почвы. Несмотря на очень малую мощность профиля, с глубины 25 см хорошо выражен мицелий карбонатов. Почва отличается зернистой структурой, высоким содержанием гумуса. С глубины 35 см подстиляется толщей известняков. Развитие данного типа почв за счет атмосферных осадков обуславливает слабое выщелачивание почвенного профиля и накопление карбонатов близко к поверхности.

Необходимость охраны. Исчезающая почва. Мало-мощный естественный типичный чернозем сохранился лишь на территории данного заказника.



ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ КАРБОНАТНЫЙ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Чернозем типичный остаточно-карбонатный на элювии известняков

Распространение

Встречается на территории
Предволжья и Закамья.
Описан в Альметьевском районе.

Координаты почвенного разреза № 37.10

N 54° 43' 49"

E 52° 26' 11"



Морфология



0	Ao (O)	0-5 см	лиственная подстилка разной степени разложения;
10	A (AU)	5-35 см	темно-серый, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, с большим количеством корней растений, с 15 см встречаются включения известняка, вскипает, переход постепенный;
20			
30	AB (AUBlmc)	35-55 см	буровато-серый, влажноватый, глинистый, ореховато-зернистый, твердый, с включениями известняка; встречаются крупные корни растений, зачатки мицелия карбонатов, бурно вскипает, переход заметный;
40			
50	BC (BCsa)	55-60 см	коричнево-бурый, влажноватый, глинистый, ореховато-зернистый, твердый, густо пронизан мицелием карбонатов, встречаются включения камней диаметром от 0.5-1 см до 5 см; бурно вскипает.
60			

Местоположение. Бугульминско-Белебеевская возвышенность. В 3 км от н.п. Зай-Каратай.

Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Плоская вершина водораздела между реками Зай-Каратай и Степной Зай.

Почвообразующие породы. Элювий известняков.

Растительность. Березняк с участием дуба черешчатого, клена остролистного со слабо-выраженным травянистым покровом. Сомкнутость крон 65%. В подросте клен остролистный. В подлеске бересклет бородавчатый. Травянистый покров: копытень европейский (куртинами), ландыш майский, орляк обыкновенный (куртинами), подмаренник душистый. Проективное покрытие 3-15%.

Характеристика почвы. Особенностью почвенного профиля является черный цвет, хорошо выраженная ореховато-зернистая структура всего гумусового слоя, а также типичное образование псевдомицелия карбонатов с глубины 30 см.



Наличие камней известняка по всему маломощному профилю, от мелких – в верхней части, до крупных – в нижней части профиля, обусловлено близким залеганием известковой плиты. Бурное вскипание от 10% HCl характерно для всего профиля почвы. Почва слабощелочная, с высоким содержанием гумуса и элементов питания растений, очень высокой насыщенностью основаниями. Гранулометрический состав легкоглинистый с преобладанием фракций ила (до 48%) и мелкой пыли (до 25%).



Необходимость охраны. Исчезающая почва. Сохранившийся только на территории Альметьевского района естественный участок чернозема остаточнокarbonатного, формирующегося под лесным фитоценозом. Разработка нефтяных месторождений на землях лесного фонда может привести к полному исчезновению данного рода черноземов.

ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИАЛЬНЫЙ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННЫЙ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Чернозем выщелоченный на элювии известняков

Распространение

Описан на территории Государственного природного заказника регионального значения биологического (ботанического) профиля «Казанкинский ботанический заказник по сохранению адониса весеннего».

Координаты почвенного разреза № 44.11

N 54° 34' 39"

E 52° 55' 23"



Морфология



0	Ao (O)	0-1 см	дернина;
10	A (AU)	1-35 см	темно-серый, свежий, легкосуглинистый, зернистый, твердый, много корней растений, переход постепенный;
20	B (Bl)	35-45 см	коричневый, свежий, среднесуглинистый, комковатый, твердый, не вскипает, переход резкий;
30	D (D)	с 45 см	плита известняка.
40			
50			

Местоположение. Бугульминский район. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Казанкинский ботанический заказник по сохранению адониса весеннего», общей площадью 5,01 га, на территории которого произрастают виды, имеющие лекарственное значение. Участок объявлен охраняемым в 1980 году по инициативе ученых Казанского медицинского института.

Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Доминирующими элементами рельефа являются террасированные склоны юго-западной экспозиции с уклоном 45-50°. Выположенный участок в средней части склона.

Почвообразующие породы. Нижняя свита татарских отложений, представленных песчанисто-глинисто-алевролитовыми толщами с прослоями сильно выветрелых карбонатных пород.

Растительность. Ковыльно-разнотравный луг: полынь австрийская, тимьян ползучий, ковыль, зубчатка обыкновенная, адонис ве-



сенный, астра ромашковая, цикорий обыкновенный, таволга обыкновенная, солонечник русский, тысячелистник хрящеватый.

Характеристика почвы. На формирование маломощного профиля оказали влияние атмосферные осадки и склоновые воды. Более интенсивное промывание толщи обуславливает интенсивное выщелачивание карбонатов и отсутствие вскипания по всей толще профиля. Отличается высоким содержанием гумуса.

Необходимость охраны. Исчезающая почва. Маломощный естественный выщелоченный чернозем сохранился лишь на территории данного заказника.



ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИАЛЬНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ КАРБОНАТНЫХ СУГЛИНКАХ

Чернозем оподзоленный на делювиальных карбонатных суглинках

Распространение

Описан на территории Камско-Устьинского района.

Координаты почвенного разреза № 51.10

N 55° 14' 26"

E 48° 58' 22"



Морфология

	0	A _o (O)	0-2 см	дернина;
	20	A (AU)	2-50 см	темно-серый, сухой, тяжелосуглинистый, зернистый, рыхлый, пронизан корнями растений, переход постепенный;
	40	A'' (AUe)	50-65 см	темно-серый, свежий, глинистый, зернистый, много корней, твердоватый, с небольшим количеством кремнеземистой присыпки по граням структурных отдельностей, переход постепенный;
	60			
	80	A''B'' (AUBe)	65-100 см	серый, свежий, глинистый, зернисто-ореховатый, крупные корни, твердый, хорошо заметны тонкие поры диаметром 1-2 мм, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
	100			
	120	B ₁ (Bl ₁)	100-120 см	коричнево-бурый, влажноватый, глинистый, комковато-ореховатый, твердый, корни растений, не вскипает, переход заметный;
	140	B ₂ (Bl ₂)	120-165 см	буро-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, не вскипает, с обильными затеками гумуса, переход заметный;
	160			
	180	BC (BCca)	165-200 см	коричнево-желтый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, попадаются единичные включения карбонатов, вскипает.
	200			

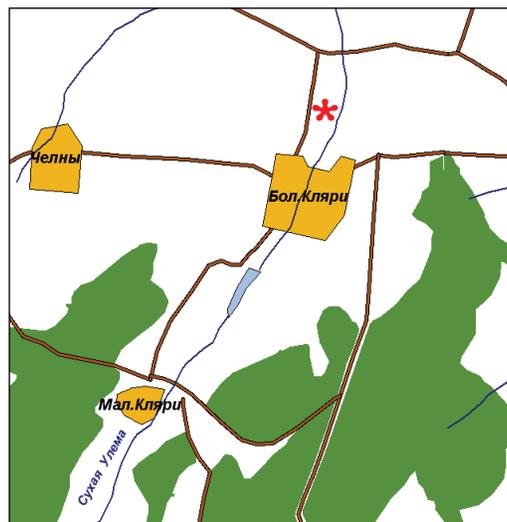
Местоположение. Камско-Устьинский район. Небольшой лентовидный участок вдоль левого берега реки Сухая Улема у н.п. Большие Кляри.

Рельеф. Волго-Свияжский возвышенный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморальнотравяных лесов. Пологий водораздел с северо-восточным уклоном 5-7°.

Почвообразующие породы. Делювиальные карбонатные суглинки.

Растительность. Разнотравно-злаковый луг, используемый под сенокос: кострец безостый, овсяница луговая, тимopheевка луговая, земляника зеленая, цикорий обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая, подмаренник настоящий, одуванчик лекарственный, клевер луговой.

Характеристика почвы. Особенностью данной почвы является очень мощный зернистый гумусовый горизонт, небольшая щебнистость в переходном горизонте ВС, глубокое залегание карбонатов (165 см). Отличается высоким содержанием гумуса (12.3%), обогащенностью валовым азотом (0.3%) верх-



них горизонтов. Почва нейтральная по всему профилю, в переходном к почвообразующей породе горизонте – слабощелочная, насыщена обменными основаниями. Характерно очень плавное уменьшение содержания гумуса с глубиной, высокое содержание валового фосфора по всему профилю – до 0.22%. Гранулометрический состав легкоглинистый илисто-крупнопылеватый. В средней части профиля отмечается небольшое увеличение илистой фракции.

Необходимость охраны.

Исчезающая почва. Сохранившийся на неудобье небольшой участок (около 1 га) естественного чернозема. Охрана участка заключается в сохранении его в целинном состоянии.



ЧЕРНОЗЕМЫ

АГРОЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Чернозем типичный на делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в районах Предволжья и Закамья.

Описан на территории Дрожжановского района.

Координаты почвенного разреза № 34.10

N 54° 39' 22"

E 47° 33' 45"



Морфология



0	Апах (PU ₁)	0-10 см	черный, сухой, пылит, глинистый, комковато-пылевато-зернистый, рыхлый, переплетен корнями растений, переход резкий;
20			
40	А' (PU ₂)	10-25 см	подплужная подошва, черный, сухой, глинистый, ореховато-плитчатый, очень твердый, единичные корни, переход постепенный;
60	А (AU)	25-40 см	черный, свежий, глинистый, зернисто-комковатый, твердый, не вскипает, переход постепенный;
80	В ₁ (ВI)	40-65 см	темно-серый, с коричневым оттенком, свежий, глинистый, комковато-зернистый, твердый, не вскипает, переход заметный;
100			
120	В ₂ (ВI _{mc})	65-130 см	желто-коричневый, свежий, глинистый, ореховато-комковатый, твердый, с обильными гумусовыми затеками в верхней части горизонта, псевдомицелий по всему горизонту, бурно вскипает, переход заметный;
140			
160	ВС (ВСса)	130-180 см	буро-желтый, влажноватый, глинистый, комковатый, бурно вскипает, твердый.
180			

Местоположение. Дрожжановский район. В 1.5 км от н.п. Старые Чукалы.

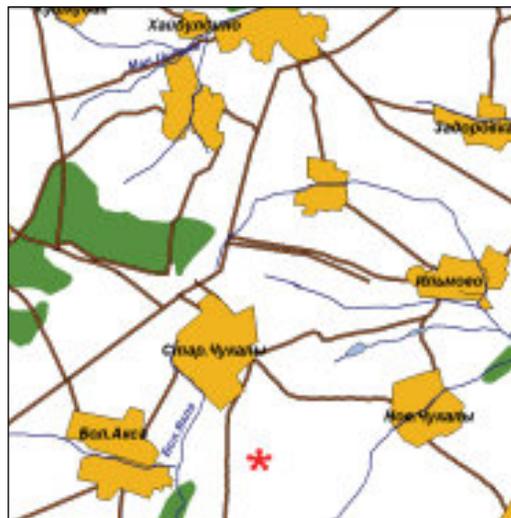
Рельеф. Средне-Свияжский возвышенно-равнинный район Среднерусско-приволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (дубовыми и липово-дубовыми с ясенем) остепненно-травяными лесами. Водораздельный склон 3-5°.

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.

Растительность. Рудеральное сообщество заросшего поля: просвирник маленький, горец птичий, марь белая, вьюнок полевой, цинкорий обыкновенный, лапчатка серебристая, осот огородный, щирица запрокинутая.

Характеристика почвы. Черный, зернистый гумусовый горизонт заметно переходит в желто-коричневый горизонт гумусовых за-теков, густо пронизанный псевдомицелием карбонатов. Бурное вскипание обнаруживается с глубины 65 см.

Реакция среды верхних горизонтов близка к нейтральной, с глубиной смещается в сторону слабощелочной. По всему профилю наблюдается высокое содержание гумуса и элементов питания растений. Почва на-



сыщена обменными основаниями. Гранулометрический состав гумусового горизонта легкоглинистый, нижележащие горизонты среднеглинистые, с преобладанием фракций крупной пыли и ила.

Необходимость охраны. Зональный эталон пахотных почв. Соблюдение комплекса взаимосвязанных агротехнических, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.



ЧЕРНОЗЕМЫ

АГРОЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ЭЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Чернозем типичный на элювиальных отложениях

Распространение

Предволжье, Закамье.

Описан на территории Дрожжановского района.

Координаты почвенного разреза № 36.10

N54° 46' 14"

E 47° 59' 54"



Морфология



0	Апах (PU)	0-15 см	черный, сухой, глинистый, глыбисто-комковатый, твердоватый, переход резкий по плотности;
10			
20	A (AU)	15-30 см	черный, сухой, глинистый, ореховато-плитчатый, твердоватый, переход постепенный;
30	B ₁ (Bl ₁)	30-50 см	темно-серый, с коричневым оттенком, свежий, глинистый, зернистый, твердоватый, переход заметный;
40			
50	B ₂ (Blmc)	50-80 см	желто-коричневый, свежий, глинистый, ореховато-призматический, с темными гумусовыми затеками, с зачатками мицелия, вскипает.
60			
70			
80			

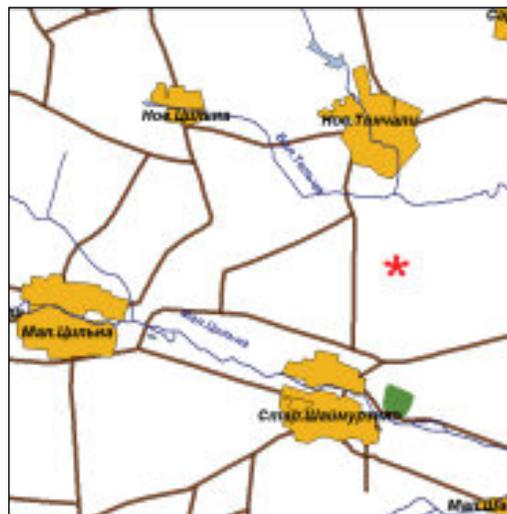
Местоположение. Дрожжановский район. В 3 км от н.п. Старое Шаймурзино.

Рельеф. Средне-Свияжский возвышенно-равнинный район Среднерусско-приволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (дубовыми и липово-дубовыми с ясенем) остепненно-травяными лесами. Вершина водораздела между реками Малая Цильна и Большая Тельца.

Почвообразующие породы. Элювиальные отложения.

Растительность. Вико-овсяное поле.

Характеристика почвы. Профиль почв характеризуется черной окраской верхних горизонтов, заметно переходящей в желто-коричневый горизонт гумусовых затеков. Новообразования карбонатов визуально не выражены. С глубины 50 см почва вскипает от 10% соляной кислоты. Реакция среды верхнего горизонта близкая к нейтральной, вниз по профилю в горизонте В₂ смещается в сторону слабощелочной. Отличается высоким содержанием гумуса, насыщенностью обмен-



ными основаниями, валовыми формами азота и фосфора. Гранулометрический состав среднеглинистый с преобладанием фракций крупной пыли (до 28%) и ила (до 41%).

Необходимость охраны.

Зональный эталон пахотных почв. Соблюдение комплекса взаимосвязанных агротехнических, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.



ЧЕРНОЗЕМЫ

АГРОЧЕРНОЗЕМ МИГРАЦИОННО-МИЦЕЛЯРНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Чернозем типичный на элювии известняков

Распространение

Встречается в районах Предволжья и Закамья.

Описан на территории Бугульминского района.

Координаты почвенного разреза № 40.10

N 54° 29' 25"

E 52° 25' 11"



Морфология



0	Апах (PU1)	0-7 см	темно-серый (почти черный), сухой, пылит, глинистый, непрочно-комковато-пылеватый, корни злаков, рыхлый, рассыпается, переход резкий по плотности;
10			
20	A' (PU2)	7-30 см	подплужная подошва, черный, сухой, глинистый, ореховато-плитчатый, очень твердый, обильно пронизан корнями растений, переход постепенный;
30			
40	AB (AUBI)	30-50 см	темно-серый, с коричнево-бурым оттенком, сухой, глинистый, комковато-зернистый, корни растений, твердый, не вскипает, переход постепенный;
50			
60	B1 (BI)	50-65 см	коричнево-темно-серый, сухой, глинистый, зернисто-комковатый, с корнями растений, твердый, не вскипает, переход заметный;
70			
80	B2 (BImc)	65-80 см	светло-коричневый, сухой, глинистый, комковато-призматический, твердый, обильно пропитан мицелием карбонатов, с гумусовыми затеками, с включениями известняка диаметром менее 0.5 см, бурно вскипает, переход заметный по границе исчезновения гумусовых затеков;
90			
100	BC (BCca)	80-95 см	светло-коричневый, влажноватый, тяжелосуглинистый, с включениями известняка 3-5 см и более в диаметре, бурно вскипает, переход резкий;
	D (D)	с 95 см	плита известняка.

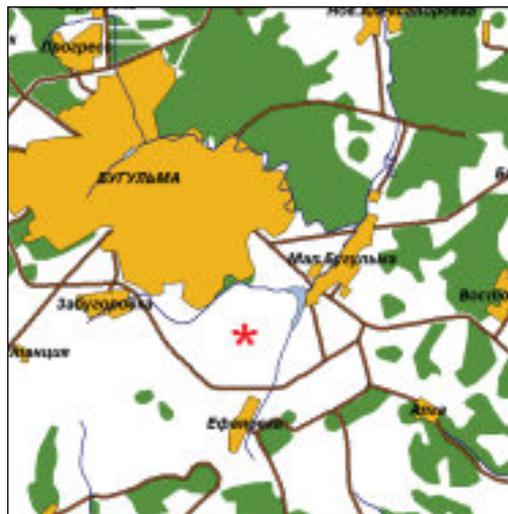
Местоположение. Бугульминский район. Бугульминско-Белебеевская возвышенность. В 3 км от н.п. Забугровка.

Рельеф. Бугульминско-Белебеевская возвышенность. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Верхняя часть склона 3-5° западной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий известняков.

Растительность. Ячменное поле со значительной засоренностью сорняками (бодяк щетинистый, осот полевой, вьюнок полевой).

Характеристика почвы. Формирование почвы на элювии известняков, близкое залегание плиты известняка обуславливает небольшую мощность почвенного профиля и наличие в профиле включений известняка с глубины 65 см. Хорошо заметен псевдомицелий карбонатов на светло-коричневом фоне горизонта гумусовых затеков. Вскипание отмечается с глубины 65 см. Почва нейтральная в верхней части и слабощелочная в нижней



части профиля. Характеризуется высоким содержанием гумуса, элементов питания растений, насыщенностью обменными основаниями, легкоглинистым гранулометрическим составом с преобладанием фракций ила (до 30,3%) по всему профилю.

Необходимость охраны. Зональный эталон пахотных почв. Соблюдение комплекса взаимосвязанных агротехнических, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.



ЧЕРНОЗЕМЫ

АГРОЧЕРНОЗЕМ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИАЛЬНЫЙ ТУЧНЫЙ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Чернозем выщелоченный на делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в районах Предволжья и Закамья.

Описан на территории Азнакаевского района.

Координаты почвенного разреза № 4.11

N 54° 54' 43"

E 53° 26' 45"



Морфология



0	Апах (PU)	0-10 см	темно-серый, влажноватый, глинистый, комковато-пылеватый, твердоватый, переход резкий по плотности;
10	A (AU)	10-33 см	темно-серый почти черный, светлеет при подсыхании, свежий, глинистый, комковато-зернистый, твердый, переплетен корнями растений, не вскипает, переход постепенный;
20			
30	B ₁ (Bl ₁)	33-48 см	темно-серый, с коричневым оттенком, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, мелкие корни растений, не вскипает, переход постепенный;
40			
50	B ₂ (Bl ₂)	48-70 см	желто-коричневый в верхней части горизонта, влажноватый, глинистый, комковато-ореховатый, твердый, единичные крупные корни растений, с гумусовыми затеками, более обильными в верхней части горизонта, не вскипает, переход постепенный;
60			
70	BC (BC)	70-93 см	желто-бурый, влажноватый, тяжелосуглинистый, четко выраженной призматической структуры, твердый, единичные крупные корни, отдельные гумусовые затеки, не вскипает, переход резкий;
80			
90	C (Cmc)	93-100 см	буро-желтый влажноватый, тяжелосуглинистый, глыбистый твердый, единичные крупные корни, с обильным псевдомицелием, бурно вскипает.
100			

Местоположение. Азнакаевский район. В 2 км от н. п. Верхняя Стярле.

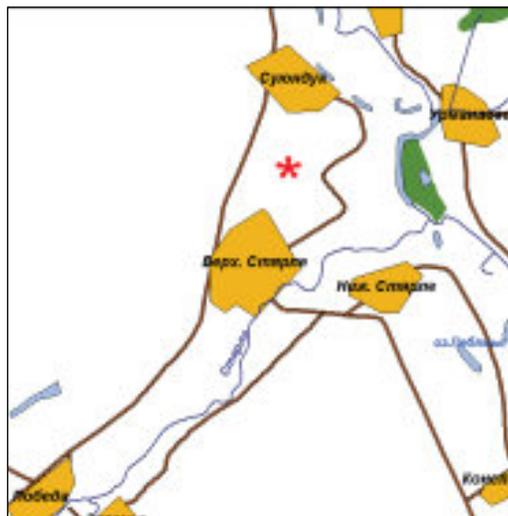
Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район Закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (липово-дубовыми) остепненно-травяными лесами. Водораздел между реками Стярле и Курайелга. Средняя часть склона 5-7° северо-восточной экспозиции

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.

Растительность. Поле, засеянное овсяно-ячменной смесью.

Характеристика почвы. Отличается контрастом оттенков верхнего и нижнего горизонтов. Темный гумусовый горизонт плавно переходит в иллювиальный горизонт желто-коричневого цвета, подстилаемый материнской породой с псевдомицелием. Гумусовые затеки выражены слабо. Профиль выщелочен до глубины 93 см.

Гранулометрический состав легкоглинистый, с преобладанием фракций крупной пыли



и ила. Содержание гумуса в верхнем горизонте до 9.7%, вниз по профилю плавно снижается до 2.1%.

Необходимость охраны. Зональный эталон пахотных почв. Соблюдение комплекса взаимосвязанных агротехнических, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.



ЧЕРНОЗЕМ

ЧЕРНОЗЕМ ГИДРОМЕТАМОРФИЗИРОВАННЫЙ ТУЧНЫЙ НА ЭЛЮВИИ НЕКАРБОНАТНЫХ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ Лугово-черноземная на элювии некарбонатных мезозойских отложений

Распространение.

Встречается в районах Предволжья.
Описан на территории
Дрожжановского района.

Координаты почвенного разреза № 32.10
N 54° 40' 19"
E 47° 32' 33"



Морфология



0	Ад (O)	0-4 см	дернина;
-20	A (AU)	4-35 см	черный, свежий, глинистый, зернистый, твердоватый, переход постепенный;
-40	AB (AUBI)	35-64 см	черный, свежий, глинистый, зернистый, твердый, с включениями белых камней диаметром 0,5-1,5 см, не вскипает, переход постепенный;
-60	B ₁ (BI ₁)	64-75 см	темно-серый, с коричневым оттенком, свежий, глинистый, зернисто-комковатый, твердый, единичные корни, с включениями белых камней диаметром до 2-3 см, не вскипает, переход постепенный;
-80			
-100	B ₂ (BI ₂)	75-94 см	светло-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховатый, твердый, с обильными гумусовыми затеками и включениями белых камней некарбонатной природы диаметром 1,5-2,5 см (кремниевые с ядрами кристаллизации), не вскипает, переход постепенный;
-120			
-140	BC _g (BI _{Cg})	94-120 см	сизо-серый, влажноватый, глинистый, ореховато-комковатый, твердый, с ржавыми пятнышками, карманами гумусовых затеков, с некарбонатными каменными включениями, не вскипает, переход постепенный;
-160			
-180	C _g (C _g)	120-180 см	сизо-серый, влажноватый, глинистый, при подсыхании светлеет до белого тона, твердоватый, с ржавыми пятнышками, не вскипает.

Местоположение. Дрожжановский район. В 1 км от н.п. Старые Чукалы.

Рельеф. Средне-Свияжский возвышенно-равнинный район Среднерусско-приволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (дубовыми и липово-дубовыми с ясенем) остепненно-травяными лесами. Водораздел. Пологий склон восточной, юго-восточной экспозиции. Небольшое понижение рельефа.

Почвообразующие породы. Некарбонатные отложения мезозойских пород.

Растительность. Злаково-разнотравный луг (залежь): подмаренник настоящий, полевица тонкая, кострец безостый, мятлик, герань луговая, бедренец камнеломка, горошек мышиный, лапчатка серебристая, колокольчик раскидистый, земляника зеленая, короставник полевой, репешок обыкновенный, бодяк щетинистый.

Характеристика почвы. Почва черного цвета, с хорошо выраженной зернистой структурой: «бусы» агрегатов почвы на корнях растений. Отличается заметным переходом черного, темно-серого тона верхней части



профиля в светлые нижележащие горизонты с ржавыми пятнами и белыми камнями. Особый интерес представляют каменные включения некарбонатной природы с хорошо выраженными ядрами кристаллизации на изломе. Их диаметр варьирует от 1.5 до 3 см. Реакция среды верхнего горизонта близка к нейтральной, вниз по профилю наблюдается слабое подщелачивание. Характерно высокое содержание гумуса и валовых форм азота и фосфора. Почва легкоглинистая с преобладанием фракций ила и крупной пыли. Вниз по профилю содержание илистой фракции возрастает.

Необходимость охраны.

Редкая почва. Формируется на редких, малораспространенных в РТ некарбонатных мезозойских отложениях.



ЧЕРНОЗЕМЫ

ЧЕРНОЗЕМ ГИДРОМЕТАМОРФИЗИРОВАННЫЙ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННЫЙ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Лугово-черноземная на древнеаллювиальных отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Спасский».

Координаты почвенного разреза № 27.11

N 55° 03' 01"

E 49° 22' 57"



Морфология



0	A0 (O)	0-4 см	опад вейника наземного;
10	Ад (O)	4-8 см	дернина;
20	A (AU)	8-33 см	черный, влажноватый, глинистый, комковато-зернистый, рыхлый, очень много корней растений, переход заметный;
30			
40	Bg (Bg)	33-55 см	коричневый, влажноватый, среднесуглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, с обильными гумусовыми затеками и небольшим количеством ржавых пятнышек диаметром 1-2 мм, переход резкий;
50			
60	G (G)	55-76 см	сизый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, в верхней части горизонта проходит капиллярная кайма черного цвета, переход заметный;
70			
80	Cg (Cg)	76-90 см	рыжевато-коричневый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, с пленками глея на структурных отдельностях.
90			
100			

Местоположение. Спасский район. Остров Куйбышевского водохранилища между г.Болгар и с.Измери. Территория низкого лесостепного Заволжья. «Спасский архипелаг» включен в список Ключевых орнитологических территорий России и в перспективный список особо ценных водно-болотных угодий международного значения (Рамсарская конвенция). Включает в себя систему из 64 островов площадью 17979 га.

Рельеф. Остров. Низкая пойма.

Почвообразующие породы. Древние аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный осоково-вейниковый луг: вейник, осока черная, вербейник обыкновенный, ирис ложноаировидный, лютик едкий, щавель конский, белокопытник ложный, чистец болотный, бодяк щетинистый.

Характеристика почвы. Более 10 тысяч лет назад на надпойменных террасах р.Волги формировались зональные почвы. После образования Куйбышевского водохранилища (1956) зональные почвы оказались под влиянием пойменного режима.



Почва характеризуется преобладанием темных оттенков в профиле. Между иллювиальным и глеевым горизонтами четко выражена капиллярная кайма. Признаки оглеения в виде мелких ржавых пятен появляются в иллювиальном горизонте. Реакция среды почвы близкая к нейтральной по всему профилю. Гранулометрический состав почвы легкоглинистый с преобладанием фракций крупной пыли и ила. Наибольшее содержание илистой фракции отмечается в материнской породе.



Необходимость охраны. Зональный эталон. Рекомендуется как объект мониторинга почв, находящийся под влиянием водохранилища.

ЧЕРНОЗЕМЫ

АГРОЧЕРНОЗЕМ ГИДРОМЕТАМОРФИЗИРОВАННЫЙ ТУЧНЫЙ НА АЛЮВИАЛЬНО-ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Лугово-черноземная на аллювиально-делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в районах Предволжья и Закамья.
Описана на территории Дрожжановского района.



Координаты почвенного разреза № 33.10

N 54° 40' 05"

E 47° 34' 47"

Морфология



0	Апах (PU)	0-18 см	черный, сухой, глинистый, комковато-пылеватый, рыхлый, много корней, переход резкий по плотности;
10	A (AU)	18-30 см	черный, зернистый, глинистый, твердоватый, свежий, переход постепенный;
20	Vg (Blg)	30-42 см	черный, свежий, глинистый, зернисто-комковатый, твердый, с мелкими ржавыми пятнышками, наблюдаются слабо выраженные редкие слои, переход постепенный;
30			
40	C ₁ (Cg [~])	42-60 см	серый, с коричневатым оттенком, влажноватый, среднесуглинистый, твердый, с большим количеством ржавых пятнышек, с четко выраженными тонкими слоями, переход резкий;
50			
60	C ₂ (C [~])	60-80 см	желто-бурый, влажноватый, глинистый, призматический, с обильными гумусовыми затеками, твердый.
70			

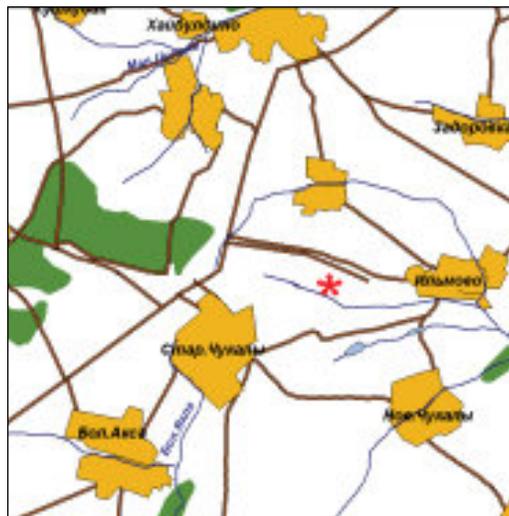
Местоположение. Дрожжановский район. В 2 км от н.п. Старые Чукалы.

Рельеф. Средне-Свияжский возвышенно-равнинный район Среднерусско-приволжских луговых степей в сочетании с широколиственными (дубовыми и липово-дубовыми с ясенем) остепненно-травяными лесами. Водораздел между притоками реки Цильна. Склон 5° восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Аллювиально-делювиальные отложения.

Растительность. Поле с травосмесями: вико-овсяная смесь, ячмень, горох.

Характеристика почвы. Формирование почвы в особых гидрологических условиях придает ей ряд специфических признаков: более интенсивная черная окраска верхней части гумусового профиля и глееватость нижних горизонтов, наличие мелких ржавых пятен в профиле. Морфологически четко выражены слои аллювия. Проявляется дифференциация профиля по гранулометрическому составу: более тяжелые гумусовый слой и делювиальные отложения, более легкие – аллювиальные слои. Почва нейтральная,



содержит много гумуса, элементов питания растений, насыщена основаниями. Гранулометрический состав среднеглинистый с преобладанием фракций крупной пыли и ила.

Необходимость охраны.

Зональный эталон пахотных почв. Соблюдение комплекса взаимосвязанных агротехнических, экологических и организационно-мелиоративных мероприятий.



СЕРЫЕ

ТЕМНО-СЕРАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Темно-серая лесная на делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Предволжье и Западном Закавказье.

Описана на территории Тетюшского района.

Координаты почвенного разреза № 28.10

N 54° 40' 10"

E 48° 35' 29"



Морфология



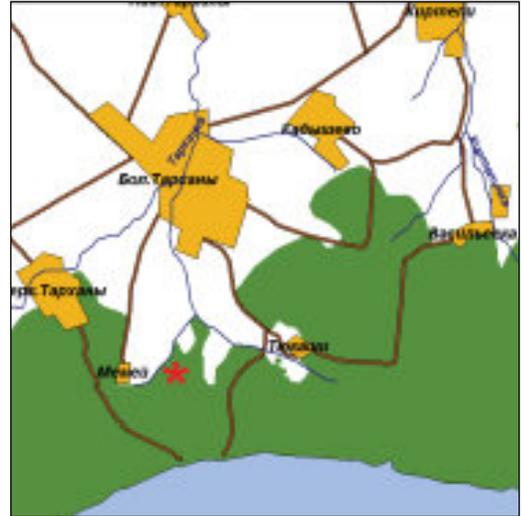
0	A ₀ (O)	0-5 см	листовой опад;
10	A ₁ (AU)	5-30 см	темно-серый, влажноватый, тяжелосуглинистый, зернистый, рыхлый 5-15 см, с 15-30 см твердоватый, очень много корней, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
20			
30	A ₁ A ₂ (AUe)	30-53 см	темно-серый, влажноватый, тяжелосуглинистый, ореховатый, твердый, много корней, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
40			
50	AB (AUB)	53-73 см	серый, с бурым оттенком, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, встречаются крупные корни, с обильными гумусовыми затеками, переход постепенный;
60			
70	B ₁ (BT ₁)	73-95 см	серо-желто-бурый (серый – за счет гумусовых затеков), влажноватый, глинистый, призматический, твердый, единичные корни растений, обильные гумусовые затеки, переход постепенный;
80			
90	B ₂ (BT ₂)	95-100 см	буро-желтый, с гумусовыми затеками, влажноватый, глинистый, призматический, среднепористый, твердый.
100			

Местоположение. Тетюшский район. В 3 км от н.п. Большие Тарханы.

Рельеф. Приволжский район семигумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых и дубовых с ясенем) остепненно-травяных лесов. Пологий склон южной, юго-западной экспозиции крутизной 1-2°.

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.

Растительность. Липняк снытевый с участием дуба черешчатого. Во втором ярусе древостоя липа сердцелистная, клен остролистный. Сомкнутость крон 60%. В подросте клен остролистный, липа сердцелистная, дуб черешчатый, клен ясенелистный. В подлеске крушина ломкая, лещина обыкновенная, черемуха обыкновенная, рябина обыкновенная, бересклет бородавчатый, ежевика. Травянистый покров: сныть обыкновенная, гравилат городской, крапива двудомная, купена многоцветковая, звездчатка жестколистная, будра плющевидная, подмаренник душистый, пролесник многолетний, копытень европейский, чистотел большой. Проективное покрытие 65%.



Характеристика почвы. Морфологической особенностью почвы является очень плавный переход темно-серых тонов верхней части в буро-желтый тон нижней части профиля с обильными гумусовыми затеками. Мощный гумусовый горизонт (25 см) обладает хорошо выраженной зернистой структурой, содержит много гумуса (7.1%) и валового азота (0.18%), насыщен обменными основаниями. Нейтральная реакция среды и высокое содержание валового фосфора (до 0.27%)

сохраняются в пределах всего профиля. Гранулометрический состав почвы тяжелосуглинистый с преобладанием фракций крупной пыли (38.5%) и ила (24.3%).

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

ТЕМНО-СЕРАЯ СРЕДНЕ ГУМУСИРОВАННАЯ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ Темно-серая лесная на древнеаллювиальных отложениях

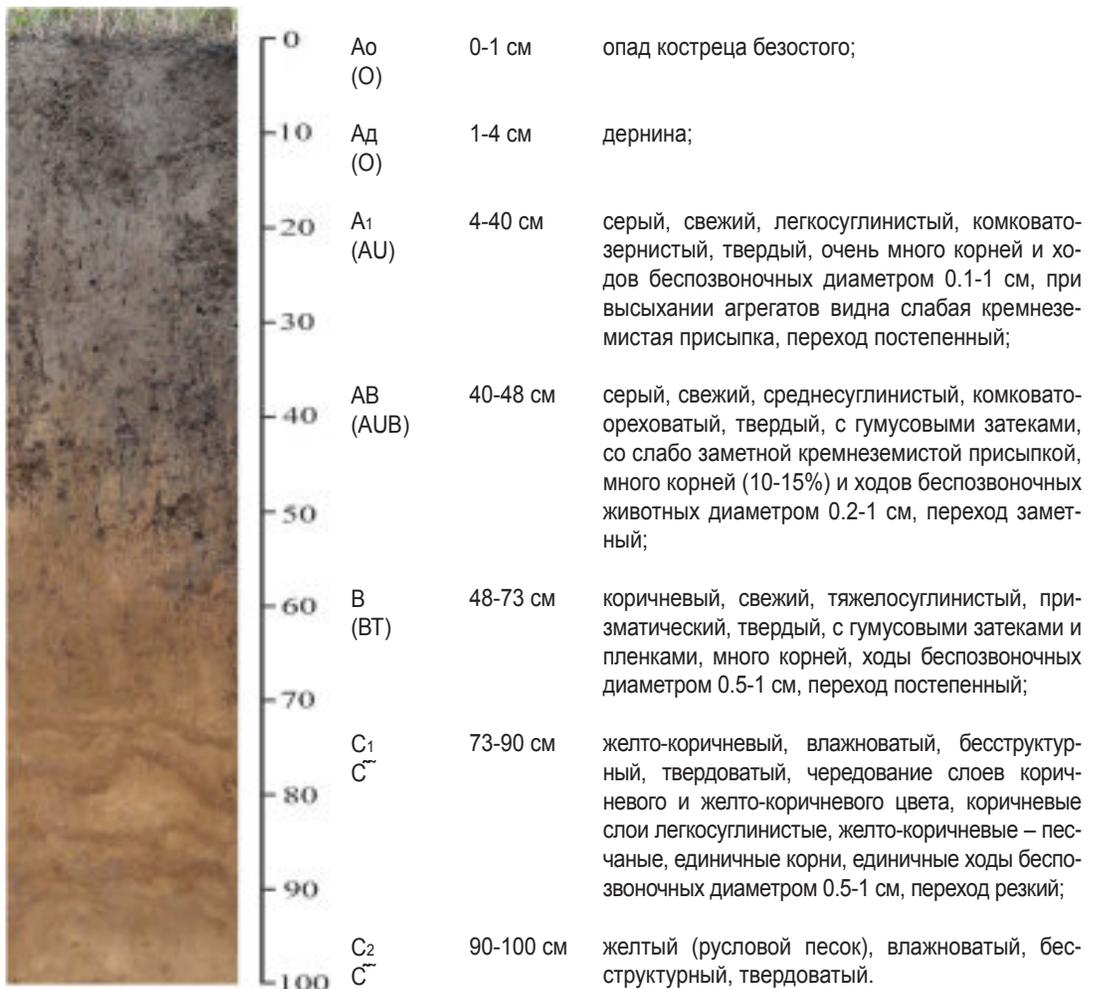
Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Спасский».

Координаты почвенного разреза № 30.11
N 55° 02' 51"
E 49° 22' 08"



Морфология



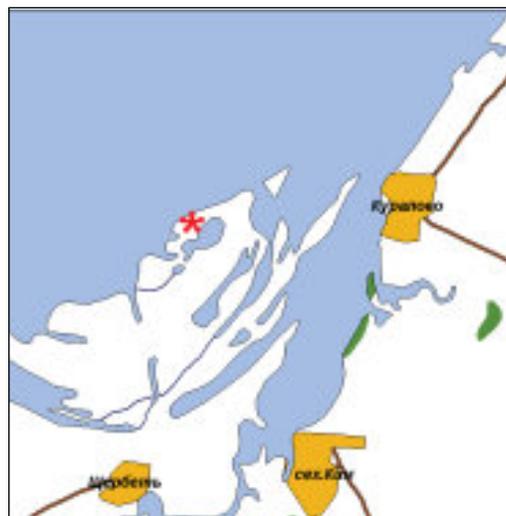
Местоположение. Спасский район. Острова Куйбышевского водохранилища между г.Болгар и с.Измери. Территория относится к ландшафтам низкого лесостепного Заволжья. Включает в себя систему из 64 островов и обширные мелководья водохранилища площадью 17979 га. «Спасский архипелаг» включен в список Ключевых орнитологических территорий России и в перспективный список особо ценных водно-болотных угодий международного значения (Рамсарская конвенция). Остров «Старый город».

Рельеф. Вторая надпойменная терраса.

Почвообразующие породы. Древние аллювиальные отложения.

Растительность. Кострецовый луг: кострец безостый, подмаренник настоящий, вьюнок полевой, горошек мышиный, звездчатка злаковая, икотник серый, мордовник шароголовый.

Характеристика почвы. В почвенном профиле ярко отражен генезис почв островов, сформированных на слоистых аллювиальных отложениях, подстилаемых русловым песком. Почва характеризуется мощным комковато-



зернистым гумусово-аккумулятивным горизонтом. До глубины 0.5 м хорошо заметны следы жизнедеятельности беспозвоночных. Гранулометрический состав верхнего горизонта и почвообразующих отложений легко-суглинистый, средней части профиля – тяжелосуглинистый. Преобладают фракции среднего песка (33-57%) и ила (15-32%). Реакция среды почвы слабощелочная, в нижней части профиля смещается в сторону щелочной. Содержание гумуса в верхнем горизонте 4%, вниз по профилю плавно уменьшается.

Необходимость охраны.
Зональный эталон.



СЕРЫЕ

ТЕМНО-СЕРАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ЭЛЮВИИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД Темно-серая лесная остаточно-карбонатная на элювии карбонатных пород

Распространение

Встречается в Предволжье и Закамье в районах распространения пестроцветных пермских отложений.

Описана на территории Лениногорского района.

Координаты почвенного разреза № 41.10
N 54° 36' 22"
E 52° 38' 23"



Морфология



0	Ад (O)	0-3 см	дернина;
10	А ₁ (AU)	3-33 см	темно-серый, сухой, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, густо пронизан корнями растений, переход резкий;
20	АВ (AUB)	33-55 см	красновато-коричневый, с бурым оттенком, влажноватый, среднесуглинистый, ореховато-призматический, твердый, с корнями растений, с обильными гумусовыми затеками, не вскипает, переход постепенный;
30			
40	В (BT)	55-80 см	красновато-коричневый, влажноватый, глинистый, призматический, твердоватый, с затеками гумуса по корневинам, не вскипает, переход резкий;
50			
60	ВС (BcCa)	80-100 см	желто-коричневый, пестро окрашен, влажноватый, глинистый, твердоватый, с розовыми, зеленовато-желтыми и белыми пятнами карбонатов, бурно вскипает.
70			
80			
90			
100			

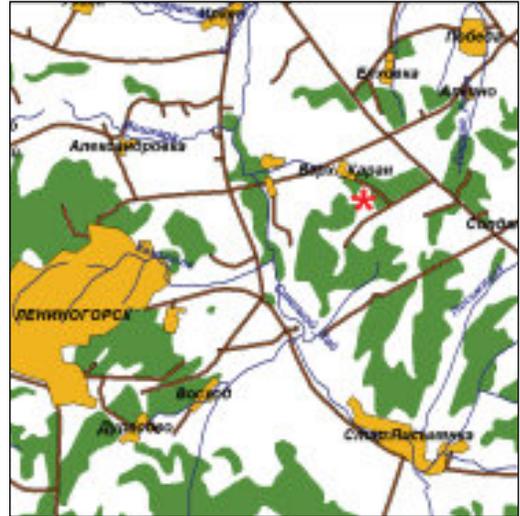
Местоположение. Лениногорский район. В 8 км от г. Лениногорска.

Рельеф. Бугульминский возвышенно-расчлененный район закамско-заволжских луговых степей в сочетании с широколиственным (дубовыми) остепненно-травяными лесами. Склон 5-7° юго-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий карбонатных пород.

Растительность. Разнотравно-злаковый луг: пырей ползучий, костер безостый, ежа сборная, земляника зеленая, молочай прутьевидный, клевер средний (куртинами), бодяк щетинистый, трехреберник продырявленный, зверобой пятнистый, ястребинка зонтичная, иван-чай узколистый (куртинами), горошек мышиный, одуванчик лекарственный.

Характеристика почвы. Формирование почвы на элювии карбонатных пермских пород обуславливает преобладание в нижней части профиля ярких красновато-коричневых тонов. Характерны резкие переходы темно-серого в красновато-коричневый и желто-коричневые тона отдельных горизонтов. Сочетание мелких розовых, зеленовато-



желтых и белых пятен карбонатов на желто-коричневом фоне переходного горизонта ВС придают своеобразную пестроту почвенному профилю. Гумусовый горизонт мощный (30 см), отличается ореховато-зернистой структурой, характерным для данного подтипа почв содержанием гумуса (5%), высоким содержанием валового азота (0.15%). Содержание гумуса плавно уменьшается с глубиной. Наблюдается высокое содержание валового азота в верхней части профиля, валового фосфора (0.13-0.23%) и обменных оснований по всему почвенному профилю. Гранулометрический состав легкоглинистый мелкопесчано-иловатый.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ СРЕДНЕ ГУМУСИРОВАННАЯ НА ДЕЛЮВИИ ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Серая лесная на делювии пестроцветных пермских отложений

Распространение

Встречается в Предволжье и Предкамье в районах распространения пестроцветных пермских отложений.

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения ландшафтного профиля «Старая мельница».

Координаты почвенного разреза № 8.11

N 55° 45' 30"

E 49° 52' 03"



Морфология



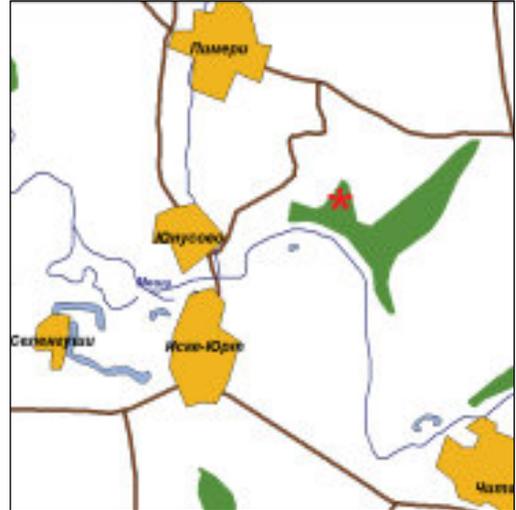
0	A ₀ (O)	0-5 см	хвойный опад;
10	A ₁ (AY)	5-20 см	серый, влажноватый, глинистый, зернисто-комковатый, очень рыхлый, с обильными корнями растений, попадаются единичные личинки беспозвоночных, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	20-25 см	светло-серый, влажноватый, глинистый, зернисто-комковатый, твердоватый, встречаются единичные личинки беспозвоночных, корни растений, при высыхании проявляется кремнеземистая присыпка, переход заметный;
30			
40	B ₁ (BT ₁)	25-40 см	зеленовато-желто-бурый, влажноватый, глинистый, комковато-призматический, твердоватый, с гумусовыми затеками и пленками гумуса, корни растений, переход постепенный;
50			
60	B ₂ (BT ₂)	40-50 см	зеленовато-желтый, влажноватый, глинистый, комковато-призматический, твердоватый, с обильными ржаво-охристыми пятнами, с пленками гумуса, переход заметный;
70			
80	BC (BC)	50-80 см	зеленоватый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, с обильными пленками гумуса по граням структурных отделностей, с 50-70 см – пятна рыжевато-охристого цвета, не вкипает, переход резкий;
90			
100	C (Cca)	80-100 см	красно-коричневый, влажноватый, глинистый, с мелкими пятнами карбонатов, бурно вкипает.

Местоположение. Пестречинский район. В 1 км восточнее н.п. Юнусово. Заказник расположен на правом берегу р.Меша. Общая площадь территории – 111,8 га. Основная лесобразующая порода – сосна. В центральной части леса произрастают спелые сосняки, а в восточной молодняки. Верх склона зарос кустарником – шиповником, крушиной, жостером. Остальная площадь занята лугами – суходольными и отчасти заливными. Травостой разнообразен.

Рельеф. Нижнемешинский эрозионно-расчлененный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморально-травяных лесов. Склон южной, юго-западной экспозиции, с уклоном местности 5-7°.

Почвообразующие породы. Делювий пестроцветных пермских отложений.

Растительность. Сосняк разнотравно-злаковый с густым подлеском. Во втором ярусе древостоя встречаются липа сердцелистная, вяз гладкий. Сомкнутость крон 50%. В подросте вяз гладкий, клен остролистный. В подлеске акация желтая, бересклет бородавчатый, шиповник майский. Травянистый покров: зла-



ки, подмаренник мягкий, земляника лесная, медуница неясная, чистотел большой, фиалка удивительная, будра плющевидная, борец обыкновенный, гравилат городской, купена многоцветковая.

Характеристика почвы. Оригинальная цветовая гамма профиля – главная морфологическая особенность почв, формирующихся на пермских отложениях. Характерно сочетание серого, зеленовато-желтого, зеленовато-

того и красно-коричневого цветов в почвенном профиле. Реакция среды почвы близкая к нейтральной по всему профилю почв, в почвообразующей породе смещается в сторону слабощелочной. Содержание гумуса высокое (4.9%), отмечается плавное уменьшение его с глубиной. Гранулометрический состав глинистый, с преобладанием илистой фракции (33-64%).

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ ТУЧНАЯ НА ЭЛЮВИИ ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Серая лесная на элювии пестроцветных пермских отложений

Распространение

Встречается на территории Северного Пред-волжья, Западного Закамья и Предкамья в районах распространения пестроцветных пермских отложений.

Описана на территории Кайбицкого района.

Координаты почвенного разреза № 11.10

N 55° 19' 25"

E 48° 15' 25"



Морфология



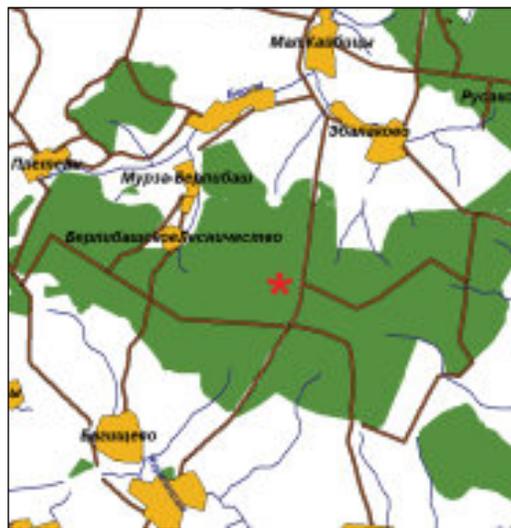
0	A ₀ (O)	0-3 см	листовой опад;
10	A ₁ (AY)	3-20 см	серый, свежий, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, много корней, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	20-35 см	серый, влажноватый, глинистый, ореховатый, твердый, со слабо заметной кремнеземистой присыпкой на поверхности агрегатов, переход постепенный;
30			
40	A ₂ B (ELB)	35-46 см	коричнево-серый, влажноватый, среднесуглинистый, ореховатый, твердый, со слабо заметной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
50			
60	B (BT)	46-77 см	рыжий, с красноватым оттенком, влажноватый, тяжелосуглинистый, ореховатый, твердый, с большим количеством гумусовых затеков в верхней части, переход заметный;
70	BC (BC)	77-90 см	коричнево-красный, с зелеными пятнами и прослойками, влажноватый, тяжелосуглинистый, комковатый, твердоватый, переход резкий;
80	CD (CD)	90-100 см	зеленовато-желтый, влажноватый, легкосуглинистый, комковатый, твердоватый, с белыми прослойками карбонатов, вскипает бурно.
90			
100			

Местоположение. Кайбицкий район. Берлибашское лесничество. По направлению М.Кайбицы – Черемшан. В 3 км от н.п. Эблаково.

Рельеф. Цивиль-Кубнинский возвышенный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморально-топяных и сосново-широколиственных неморально-остепненных лесов. Пологий склон южной экспозиции. Микро-рельеф – порои, рытвины кабанов.

Почвообразующие породы. Элювий пестроцветных пермских отложений.

Растительность. Липняк снытево-пролесниковый с участием клена остролистного. Во втором ярусе древостоя встречаются дуб черешчатый, вяз гладкий. Сомкнутость крон 80%. В подросте вяз гладкий, клен остролистный. В подлеске лещина обыкновенная. Травянистый покров: пролесник многолетний, сныть обыкновенная, крапива двудомная, борец обыкновенный, будра плющевидная, купена многоцветковая, ветреничка лютиковая, копытень европейский, медуница неясная, щитовник мужской, подмаренник душистый.



Характеристика почвы. Почвенный профиль четко дифференцирован на серый, рыжий, коричнево-красный цвета горизонтов, подстилаемых слоями карбонатов зеленовато-желтого и белого цвета. Реакция среды почвы близка к нейтральной, в горизонте A_2B смещается в сторону слабокислой. Гумусовый горизонт тяжелосуглинистый мелкопесчано-крупнопылеватый, нейтральный, содержит много гумуса (12%), обогащен валовыми формами азота (0.5%) и фосфора (0.2%). Почвообразующая порода среднесуглинистая крупнопылеватого-мелкопесчаная; реакция среды слабощелочная.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Серая лесная на делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Предкамье, Северном Пред-волжье и Западном Закамье.

Описана на территории Верхнеуслонского района.

Координаты почвенного разреза № 10.10

N 55° 45' 02"

E 48° 46' 33"



Морфология



0	A _o (O)	0-3 см	лиственный опад;
10	A _d (O)	3-8 см	дернина;
20	A ₁ (AY)	8-18 см	серый, свежий, среднесуглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
30	A ₁ A ₂ (AEL)	18-25 см	серый, свежий, среднесуглинистый, ореховатый, твердоватый, тонкопористый, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
40			
50	A ₂ B (ELB)	25-48 см	серый, влажноватый, среднесуглинистый, ореховатый, твердоватый, тонкопористый, с хорошо выраженной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
60			
70	B ₁ (BT ₁)	48-75 см	рыжий, влажноватый, тяжелосуглинистый, комковато-крупно-ореховатый, твердоватый, с большим количеством гумусовых затеков, переход постепенный;
80	B ₂ (BT ₂)	75-100 см	рыжий, влажноватый, тяжелосуглинистый, твердый, крупнопористый, с меньшим количеством гумусовых затеков.
90			
100			

ЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ

Местоположение. Верхнеуслонский район. В 2 км от н.п. Савино.

Рельеф. Волго-Свияжский возвышенный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморальнотравяных лесов. Пологий склон юго-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.

Растительность. Дубняк пролесниковый с участием клена остролистного, липы сердцелистной. Во втором ярусе древостоя встречаются вяз шершавый, липа сердцелистная. В подросте вяз шершавый, клен остролистный. Травянистый покров: пролесник многолетний, сныть обыкновенная, хвощ луговой, будра плющевидная, щитовник мужской, борец обыкновенный, подмаренник душистый, ветреничка лютиковая, купена многоцветковая.

Характеристика почвы. Характерны постепенные границы переходов верхних горизонтов в нижележащие. Гумусово-аккумулятивный горизонт комковато-зернистой структуры. Переходные горизонты



(A₁A₂ и A₂B) отличаются комбинацией белесых, светлых, серых тонов и хорошо выраженной ореховатой структурой почвенных агрегатов. Гумусовые затеки доходят до глубины 1 м. Актуальная реакция слабокислая по всему профилю, потенциальная – близкая к нейтральной в гумусовом горизонте. Почва среднесуглинистая, с преобладанием фракции крупной пыли (35.3%) и ила (17.5%). Вниз по профилю увеличивается содержание мелкопесчаных фракций. Содержание гумуса типично для почв серого лесного типа, формирующихся под широколиственными фитоценозами.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ СРЕДНЕ ГУМУСИРОВАННАЯ НА ЖЕЛТО-БУРЫХ ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ СУГЛИНКАХ Светло-серая лесная на желто-бурых делювиальных суглинках

Распространение

Встречается в Предкамье, Северном Пред-волжье и Западном Закамье.

Описана на территории Арского района.

Координаты почвенного разреза № 21.10

N 56° 12' 03"

E 50° 11' 20"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-3 см	хвойно-лиственный опад разной степени разложения;
10	A ₁ (AY)	3-17 см	светло-серый, свежий, среднесуглинистый, непрочно-комковатый, твердоватый, много корней, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	17-25 см	светло-серый, свежий, среднесуглинистый, плитчатый, твердоватый, корни растений, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход заметный;
30			
40	A ₂ B (ELB)	25-45 см	бурый, влажноватый, среднесуглинистый, ореховато-крупнопризматический, твердый, с обильной кремнеземистой присыпкой и гумусовыми затеками, переход постепенный;
50			
60	B ₁ (BT ₁)	45-75 см	бурый, влажноватый, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический, твердоватый, корни растений, с кремнеземистой присыпкой и гумусовыми затеками, переход постепенный;
70			
80	B ₂ (BT ₂)	75-95 см	бурый, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с меньшим количеством кремнеземистой присыпки, с гумусовыми затеками, переход заметный;
90	BC (BC)	с 95 см	буро-желтый, влажноватый суглинок.
100			

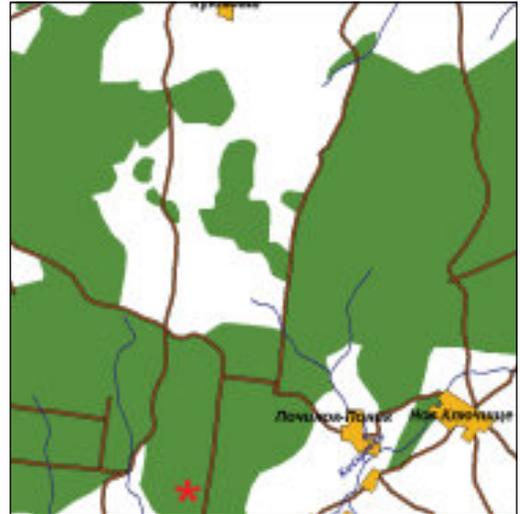
Местоположение. Арский район. Арский лесхоз, квартал 112. В 3.0 км от н.п.Починок-Поник.

Рельеф. Пологий склон юго-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Желто-бурые делювиальные отложения.

Растительность. Сосняк-кисличник. Сомкнутость крон 45%. Во втором ярусе древостоя встречаются липа сердцелистная, ель обыкновенная, пихта сибирская. Сомкнутость крон 85%. В подросте ель обыкновенная, липа сердцелистная, пихта сибирская. В подлеске рябина обыкновенная, крушина ломкая. Травянистый покров: кислица обыкновенная, копытень европейский, чистотел большой, хохлатка луковичная, подмаренник душистый, щитовник мужской, кочедыжник женский, крапива двудомная, фиалка удивительная, звездчатка дубравная, вороний глаз четырехлиственный, звездчатка жестколистная, чина весенняя.

Характеристика почвы. Профиль почвы характеризуется плавными переходами светлосерого цвета гумусового и переходного гори-



зонтов в бурые, буро-желтые тона подстилающих горизонтов. Актуальная реакция слабокислая по всему профилю, потенциальная – среднекислая в гумусовом горизонте и очень сильнокислая в нижележащих горизонтах. Пик гидролитической кислотности отмечается в иллювиальном горизонте. Почвообразующая порода нейтральная, обогащена обменными основаниями. Содержание гумуса характерно для данного подтипа почв (3.8%). Почва среднесуглинистая, с преобладанием мелко- и крупнопылеватых фракций. Вниз по профилю увеличивается содержание илистой фракции (до 43%).

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ ТУЧНАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ Светло-серая лесная на делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Предкамье, Северном Пред-
волжье и Западном Закамье.

Описана на территории Кайбицкого района.

Координаты почвенного разреза № 12.10

N 55°19' 49"

E 48°15' 29"



Морфология



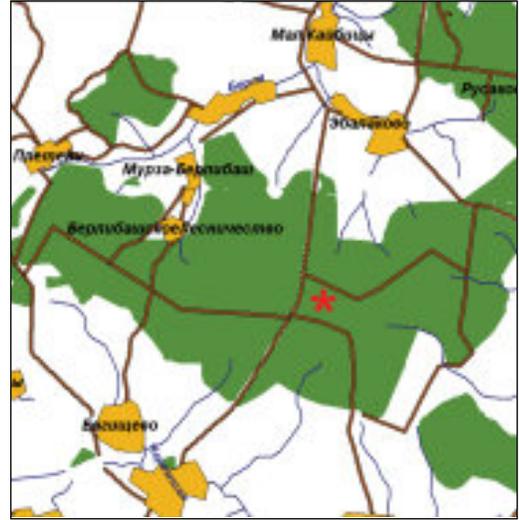
0	A _o (O)	0-2 см	лиственный опад;
10	A ₁ (AY)	2-12 см	светло-серый, свежий, тяжелосуглинистый, зернисто-комковатый, рыхлый, много корней растений, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	12-25 см	серый, свежий, тяжелосуглинистый, ореховато-плитчатый, твердоватый, меньше корней растений, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
30			
40	A ₂ B (ELB)	25-38 см	серо-бурый, свежий, глинистый, ореховатый, твердый, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
50	B ₁ (BT ₁)	38-50 см	буро-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с гумусовыми пленками и кремнеземистой присыпкой по граням структурных отдельностей, переход постепенный;
60			
70	B ₂ (BT ₂)	50-85 см	буро-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с меньшим количеством кремнеземистой присыпки, гумусовыми затеками, переход постепенный;
80			
90	BC (BC)	85-100 см	желто-коричневый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый.
100			

Местоположение. Кайбицкий район. Берлибашское лесничество. В 3 км от н.п. Эбалаково.

Рельеф. Цивиль-Кубнинский возвышенный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморально-отравяных и сосново-широколиственных неморально-остепненных лесов. Пологий склон южной экспозиции.

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.

Растительность. Липняк снытевый с участием клена остролистного, вяза шершавого. Сомкнутость крон 80%. В подросте липа сердцелистная, клен остролистный, вяз шершавый. В подлеске лещина обыкновенная, крушина ломкая, бересклет бородавчатый. Травянистый покров: сныть обыкновенная, пролесник многолетний, борец обыкновенный, купена многоцветковая, ветреничка лютиковая, медуница неясная, будра плющевидная, звездчатка жестколистная, подмаренник душистый, щитовник мужской, вороний глаз четырехлистный, копытень европейский.



Характеристика почвы. Характерны постепенные переходы светло-серого тона гумусового горизонта в серый, серо-бурый, бурокоричневый цвета нижележащих горизонтов. Четко выражена ореховато-плитчатая структура переходного горизонта A_1A_2 . Гумусовый горизонт нейтральный, обогащен гумусом, обменными основаниями и элементами питания растений. Гранулометрический состав тяжелосуглинистый с преобладанием фракций крупной пыли (41.8%) и ила (15.0%). Почвообразующая порода легкоголинистая крупнопылевато-иловатая, слабощелочная, с высоким содержанием обменных оснований.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

СЕРАЯ МАЛО ГУМУСИРОВАННАЯ НА АЛЛЮВИАЛЬНО-ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ Светло-серая лесная на аллювиально-делювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Предкамье, Северном Пред- волжье и Западном Закамье.

Описана на территории Сараловского участ- ка Волжско-Камского государственного при- родного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 25.09
N 55°16' 44"
E 49°19' 51"



Морфология



0	Ад (O)	0-8 см	дернина;
10	A ₁ (AY)	8-19 см	светло-серый, свежий, тяжелосуглинистый, непрочно-комковатый, твердый, пронизан кор- нями растений, переход заметный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	19-25 см	светло-серый, влажноватый, среднесуглини- стый, плитчатый, твердоватый, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход заметный;
30	A ₂ B (ELB)	25-35 см	коричневый, свежий, тяжелосуглинистый, оре- ховатый, твердый, с обильными гумусовыми за- теками и кремнеземистой присыпкой по всему горизонту, переход заметный;
40			
50	B ₁ (BT ₁)	35-53 см	рыже-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховатый, твердый, с обильными гумусовы- ми затеками и небольшим количеством кремне- земистой присыпки, переход постепенный;
60			
70	B ₂ (BT ₂)	53-100 см	рыжевато-коричневый, влажноватый, глини- стый, ореховато-призматический, твердый, с небольшим количеством кремнеземистой при- сыпки и гумусовыми затеками.
80			
90			
100			

Местоположение. Лаишевский район. Сараловский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 55.

Рельеф. Волго-Мешинский террасово-долинный район семигумидных Восточноевропейских сосново-широколиственных и сосновых лесов. Очень пологий склон юго-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Аллювиально-делювиальные отложения палеодолины р.Волги

Растительность. Злаково-разнотравный луг: подмаренник мягкий, звербой прорывленный, тимopheевка луговая, костер безостый, марь белая, звездчатка злаковая, мята полевая, ежа сборная, нивяник обыкновенный, погребок весенний, тысячелистник обыкновенный, смолка обыкновенная, клевер средний.

Характеристика почвы. Почва характеризуется мощной дерниной, заметными границами переходов гумусового горизонта в гумусово-элювиальный и элювиально-иллювиальный горизонты. В верхней части профиля преобладают светло-серые и коричневые тона.



Белесые оттенки проявляются менее интенсивно. В профиле выражена четкая элювиально-иллювиальная дифференциация фракции физической глины. Почва тяжело-суглинистая, с преобладанием фракций крупной (43%) и средней (22%) пыли. Вниз по профилю увеличивается содержание илистой фракции. Реакция среды верхних горизонтов близка к нейтральной, в нижней части профиля слабокислая. Отмечается низкая гидролитическая кислотность, плавное уменьшение содержания гумуса с глубиной, обогащенность обменными основаниями, валовыми формами азота и фосфора.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



СЕРЫЕ

АГРОСЕРАЯ МАЛО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Светло-серая лесная на делювиальных отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения ландшафтного профиля «Чулпан».

Координаты почвенного разреза № 70.11

N 56° 03' 00"

E 49° 01' 32"



Морфология

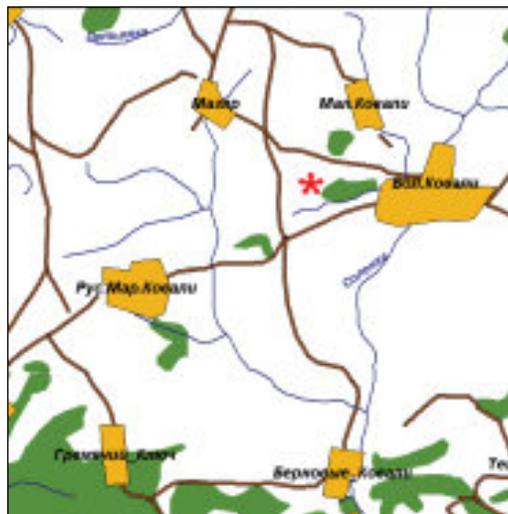


0	A ₁ (PY)	0-15 см	серо-коричневый, влажноватый, комковатый, тяжелосуглинистый, много корней растений, тонкопористый, 0-5 см более интенсивно прокрашено гумусом, рыхлый, переход постепенный;
10			
20	A ₁ A ₂ (AEL)	15-25 см	светло-бежевый, свежий, тяжелосуглинистый, комковато-плитчатый, твердоватый, корни растений, тонкопористый, переход постепенный;
30			
40	B ₁ (BT ₁)	25-40 см	коричневый, свежий, глинистый, ореховато-призматический, твердоватый, тонкопористый, с обильной кремнеземистой присыпкой, с гумусовыми пленками, переход постепенный;
50			
60	B ₂ (BT ₂)	40-75 см	коричневый, свежий, глинистый, ореховато-призматический, твердоватый, тонко- и среднепористый, с небольшим количеством кремнеземистой присыпки, с гумусовыми затеками по корневинам растений, переход постепенный;
70			
80	BC (BC)	75-90 см	коричневый, свежий, глинистый, ореховато-призматический, твердый, тонко- и среднепористый.
90			

Местоположение. Высокогорский район, окрестности с. Большие Ковали. Территория заказника «Чулпан», где на протяжении 20 лет внедрялась контурно-мелиоративная система земледелия, представляет собой средневвысокий холмистый район. Заказник площадью 6054.4 гектара расположен на землях сельскохозяйственного назначения и иных категорий без изъятия у собственников и арендаторов земельных участков. Территория занята сельхозугодьями, перемежающимися лесополосами, овражно-балочными системами и лесными колками. Древесный состав лесополос представлен березой, лиственницей, сосной, елью. Лесные колки состоят из широко- и мелколиственных древесных видов растений (дуб, липа, осина, ильм, береза). До внедрения контурно-мелиоративного земледелия в почвенном покрове территории преобладали смытые лесные почвы.

Рельеф. Казанский эрозионно-расчлененный район подтаежных Приуральских широколиственно-еловых неморальнотравяных лесов, фрагментами широколиственных лесов и их остепненных вариантов. Склон юго-западной экспозиции 10-15°.

Почвообразующие породы. Делювиальные отложения.



Растительность. Разнотравно-злаковый луг (залежь): овсяница луговая, полевица тонкая, кострец безостый, клевер средний, люцерна посевная, цикорий обыкновенный, подмаренник мягкий, репешок обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, вероника длиннолистная, пижма обыкновенная, вьюнок полевой, льнянка обыкновенная, одуванчик лекарственный.

Характеристика почвы. Морфологическое строение почвы типично для текстурно-дифференцированной серой лесной почвы. Содержание гумуса в пахотных почвах и под лесополосами составляет 2%.

Необходимость охраны. Зональный эталон пахотных почв. Эталон ведения сельского хозяйства на серых лесных почвах РТ. Территория заказника представляет собой исключительную ценность, поскольку является уникальным в Среднем Поволжье примером защиты почв от эрозии и противозерозионной организации территории, повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий при переходе на экологически сбалансированные ландшафтно-адаптивные системы земледелия, обеспечивающие сохранение и повышение плодородия почв, а также биологического разнообразия.

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА АЛЛЮВИАЛЬНО-ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Дерново-слабоподзолистая псевдофибровая на аллювиально-делювиальных отложениях

Распространение

Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 2.09

N 55° 56' 48"

E 48° 51' 00"



Морфология



0	A _o (O)	0-3 см	лиственная подстилка;
10	A ₁ (AY)	3-12 см	светло-серый, с вкраплениями отбеленных песчинок (соль с перцем), влажноватый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, переход заметный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	12-45 см	коричневато-светло-серый, влажноватый, супесчаный, непрочно-комковатый, мягкий, с пыльной кремнезема, переход заметный;
30			
40	B (BTff)	45-70 см	коричнево-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, с псевдофибрами, на белесом фоне ржаво-коричневые уплотненные тонкие волнообразные прослойки более тяжелые по ГМС, переход резкий;
50			
60	CD (CD)	70-100 см	красновато-коричневый, аллювиально-делювиальные слоистые отложения: красновато-коричневые прослойки суглинка чередуются с прослойками крупнозернистого песка, влажноватый, твердоватый, переход резкий.
70			
80			
90			
100			

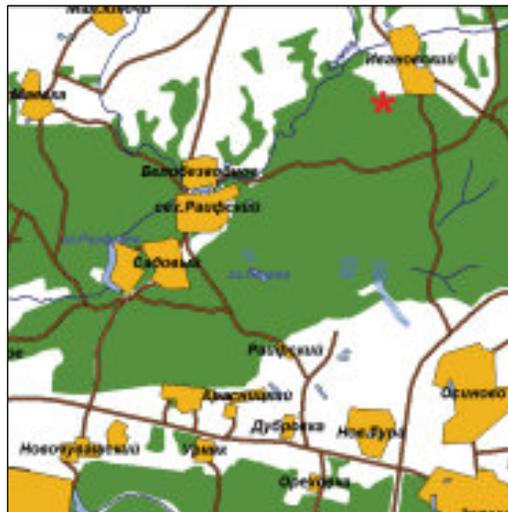
Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Заповедник создан в 1960 году для охраны ценных природных комплексов. Раифский участок расположен в 25 км от Казани. Площадь 5921 га. На небольшой территории совместно произрастают южно-таёжные, смешанные и широколиственные леса с присущими им представителями растительного и животного мира. Квартал 49а.

Рельеф. Терраса р. Волги. Пологий склон со слабым западным уклоном.

Почвообразующие породы. Делювиально-аллювиальные отложения.

Растительность. Липняк снытевый с участием березы повислой и ели обыкновенной. Сомкнутость крон 80%. В подросте клен остролистый, ель обыкновенная, вяз гладкий. В подлеске бересклет бородавчатый. Травянистый покров: сныть обыкновенная, пролесник многолетний, копытень европейский, ветреничка лютиковая, щитовник мужской, борец обыкновенный, крапива жгучая, гравилат городской, медуница неясная, звездчатка жестколистная.

Характеристика почвы. Почвенный профиль отличается коричнево-серым слабо дифференцированным профилем и своеобразными уплотненными коричнево-ржавыми



прослойками в горизонте в псевдофибрами. Их мощность колеблется от долей сантиметра до 2 см. Они образуются в результате смены условий увлажнения верхних горизонтов, вымывания сверху веществ и иссушения иллювиального горизонта В корнями растений. Характерной особенностью псевдофибр является их волнообразная форма. Это связано с неоднородностью почвенной массы, структуры почвы и характером ее порозности, топографией ризосферы и очаговостью распространения микроорганизмов. При иссушении почвы соединения железа окисляются до оксидов железа (III) и аккумулируются в виде новообразований различной формы, в том числе в виде прослоев – псевдофибр. Почва характеризуется слабокислой актуальной реакцией среды верхнего горизонта и всего профиля почвы. Слабокислая реакция обменной кислотности (pH_{col}) верхнего горизонта резко смещается в сторону сильного подкисления в нижележащих горизонтах. Содержание гумуса в горизонте A_1 высокое – 7%. Биогенная аккумуляция веществ обуславливает повышенное содержание обменного кальция и высокое содержание питательных элементов растений в верхнем горизонте. Гранулометрический состав супесчаный, с преобладающими фракциями мелкого и среднего песка.

Необходимость охраны. Уникальная почва. Почва с особенным, неповторимым морфологическим профилем.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ МЕЛКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ЭОЛОВЫХ ПЕСКАХ

Дерново-слабоподзолистая на эоловых песках

Распространение

Встречается в районах Предкамья. Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 4.09

N 55° 56' 02"

E 48° 51' 48"



Морфология



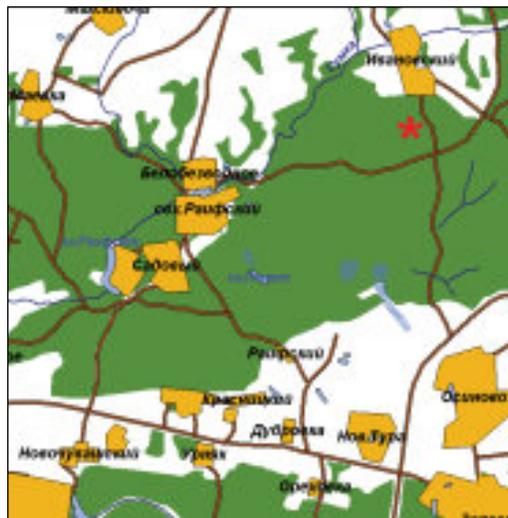
0	A ₀ (O)	0-1 см	хвойный опад;
10	A ₁ (AY)	1-6 см	светло-серый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, мягкий, переход заметный;
20	A ₂ (EL)	6-14 см	белесый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, мягкий, переход заметный;
30			
40	B ₁ (BT ₁)	14-47 см	охристо-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, в верхней части с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
50	B ₂ (BT ₂)	47-75 см	светло-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, переход постепенный;
60			
70	C (C)	75-100 см	желтый, влажноватый, песчаный, твердоватый;
80			
90			
100			

Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 67а.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Вершина склона юго-западной экспозиции, с уклоном местности 5-7°.

Почвообразующие породы. Эоловые пески.

Растительность. Сосняк ландышево-орляковый. В древостое в незначительном количестве встречается береза повислая. Сомкнутость крон 40%. В подросте встречаются липа сердцелистная, ель обыкновенная. В подде-



ске рябинка обыкновенная. Напочвенный покров: орляк обыкновенный, ландыш майский, вероника лекарственная, черника, перловник поникший, зверобой продырявленный.

Характеристика почвы. Отличительной особенностью почвы является небольшая мощность гумусового горизонта и профиля почв. Характерно преобладание желтых тонов нижележащих горизонтов. С глубиной актуальная и потенциальная кислотность уменьшаются до слабокислой. Содержание гумуса в верхнем горизонте 2%, характерна низкая обеспеченность элементами питания растений и обменными основаниями. Гранулометрический состав песчаный, с преобладающими фракциями среднего и крупного песка.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ МЕЛКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПЕСКАХ Дерново-слабоподзолистая на древнеаллювиальных песках

Распространение

Встречается на островах Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ. Описана на одном из островов Сараловского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 24.09

N 55° 15' 33"

E 49° 16' 35"



Морфология



0	Ao (O)	0-3 см	хвойно-лиственный опад;
10	A1 (AY)	3-10 см	светло-серый, свежий, легкосуглинистый, непрочно-комковатый, мягкий, с обильной кремнеземистой присыпкой, в нескольких местах обнаруживаются угли, много корней растений, переход заметный;
20			
30	A1A2 (AEL)	10-12 см	пепельно-серый, при растирании приобретает коричневый оттенок, влажноватый, песчаный, непрочно-комковатый, мягкий, много корней, переход заметный;
40			
50	B (BT)	12-23 см	коричневато-желтый, влажноватый, песчаный, непрочно-комковатый, мягкий, переход постепенный;
60	BC (BC)	23-45 см	ярко-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, крупные корни растений, но меньше чем в вышележащем горизонте, переход постепенный;
70			
80	C (C)	45-80 см	светло-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный.

Местоположение. Лаишевский район. Сараловский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Остров Буровая стрелка. Квартал 52.

Рельеф. Волго-Мешинский террасово-долинный район семигумидных Восточноевропейских сосново-широколиственных и сосновых лесов. Вершина холма.

Почвообразующие породы. Древние аллювиальные отложения.

Растительность. Сосняк бруснично-ландышевый с участием березы повислой. Сомкнутость кроны 70 %. В подросте клен остролистый, липа сердцелистная, тополь дрожащий. В подлеске волчегородник обыкновенный, рябина обыкновенная. Напочвенный покров: ландыш майский, брусника, перловник поникший, земляника лесная, ортилия однобокая.

Характеристика почвы. Формирование почв на древних аллювиальных отложениях обу-



словливает малую мощность гумусового горизонта и слабое проявление подзолистого процесса. Актуальная реакция среды практически всего профиля слабокислая, потенциальная – очень кислая. Отмечается обогащенность валовыми формами азота (0.12%) и фосфора (0.14%). Гранулометрический состав гумусового горизонта легкосуглинистый, с преобладанием фракций мелкого песка и крупной пыли.

Необходимость охраны. Зональный эталон. Сохранение биологического разнообразия островных экосистем.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ ГЛУБОКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНО-АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Дерново-средне-глубокоподзолистая на делювиально-аллювиальных отложениях

Распространение

Встречается в районах Предкамья.
Описана на территории Раифского участка
Волжско-Камского государственного природного
биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза №3.09

N 55° 56' 47"

E 48° 50' 38"



Морфология



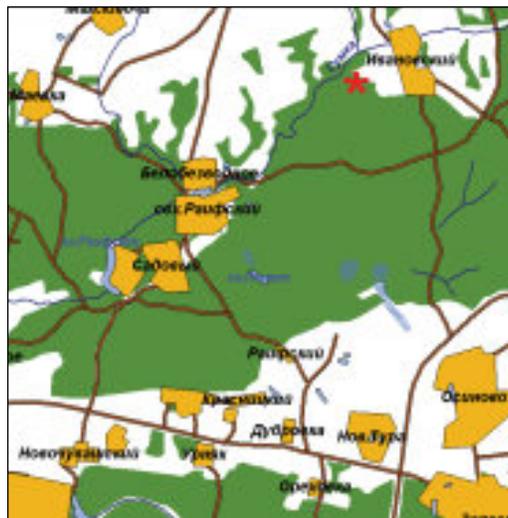
0	A ₀ (O)	0-2 см	листовой опад;
10	A ₁ (AY)	2-14 см	серый, влажноватый, легкосуглинистый, комковато-зернистый, мягкий, с корнями растений, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	14-33 см	светло-серый, влажноватый, комковатый, легкосуглинистый, твердоватый, светлеет к низу горизонта, с гумусовыми затеками, переход заметный;
30			
40	A ₂ (EL)	33-45 см	белесый, влажноватый, супесчаный, плитчатый, твердый, переход заметный;
50	B (BT)	45-75 см	красновато-коричневый, влажноватый, среднесуглинистый, ореховато-призматический, твердый, с кремнеземистой присыпкой, переход резкий;
60			
70	C (C)	75-100 см	коричнево-желтый, влажноватый, супесчаный, твердоватый.
80			
90			
100			

Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 48а.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Пологий склон западной экспозиции.

Почвообразующие породы. Делювиально-аллювиальные отложения.

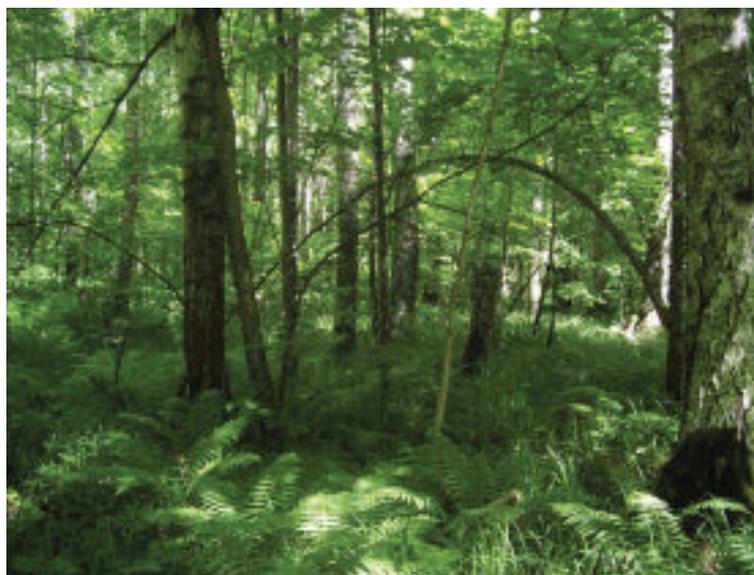
Растительность. Липняк осоково-щитовниковый. В древостое встречаются береза повислая и ель обыкновенная. Сомкнутость крон 80%. В подросте клен остролистный, ель обыкновенная. В подлеске лещина обыкновенная, бересклет бородавчатый. Травянистый покров: щитовник мужской, осока волосистая, сныть обыкновенная, копытень европейский, пролесник многолетний, подмаренник душистый, ветреничка лютиковая, медуница неясная, бор развесистый.



Характеристика почвы. Формирование почвы на делювиально-аллювиальных отложениях обуславливает развитие более мощного профиля дерново-подзолистой почвы, по сравнению с почвами, формирующимися на золотых песках. Почва отличается гумусовым горизонтом небольшой мощности, заметным, плавным переходом светлого подзолистого горизонта в нижележащий красновато-коричневый горизонт В. Актуальная реакция среды кислая по всему профилю, максимальные показатели кислотности

характерны для подзолистого горизонта А₂. Потенциальная реакция характеризуется как очень сильно-нокислая. Высокое содержание валовой формы азота (0.21%), валового фосфора (0.71%). Почва легкосуглинистая, преобладают фракции мелко-го песка (35.1%) и крупной пыли (32.5%).

Необходимость охраны. Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ СВЕРХГЛУБОКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА АЛЛЮВИАЛЬНО-ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Глубокодерновая среднеподзолистая на аллювиально-делювиальных отложениях

Распространение

Районы Предкамья.

Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 16.09

N 55° 52' 35"

E 48° 46' 47"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-3 см	листовой опад;
10	A ₁ (AY)	3-26 см	серый, влажноватый, легкосуглинистый, непрочно-комковатый, мягкий, пронизан корнями растений, переход заметный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	26-32 см	светло-серый, влажноватый, твердоватый, супесчаный, комковато-плитчатый, переход заметный;
30	A ₂ (EL)	32-46 см	белесый, влажноватый, супесчаный, плитчатый, твердый, переход резкий;
40			
50	B ₁ (BT ₁)	46-55 см	темно-коричневый, влажноватый, легкосуглинистый, ореховатый, твердый, с обильными затеками гумуса и кремнеземистой присыпкой по граням агрегатов, переход постепенный;
60			
70	B ₂ (BT ₂)	55-100 см	желто-коричневый, влажноватый, легкосуглинистый, твердый, ореховато-призматический, с небольшим количеством гумусовых затеков.
80			
90			
100			

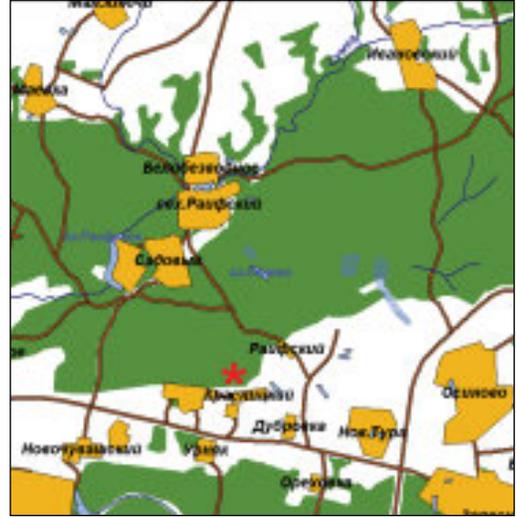
Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 82.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Слабовогнутая полоса-ступень террасовой равнины.

Почвообразующие породы. Аллювиально-делювиальные отложения.

Растительность. Березняк снытевый. В единичных экземплярах в древостое присутствует ель обыкновенная. В подросте клен остролистный. Травянистый покров: сныть обыкновенная, щитовник мужской, звездчатка жестколистная, подмаренник душистый, мятлик узколистный, ветреничка лютиковая.

Характеристика почвы. Особенностью строения профиля является большая мощ-



ность гумусового горизонта (23 см) и глубокая нижняя граница залегания подзолистого горизонта (46 см). Хорошо заметен резкий переход подзолистого горизонта в иллювиальный горизонт В. Актуальная реакция верхнего горизонта близкая к нейтральной, потенциальная – сильноокислая. Усиление процессов дернообразования ослабляет подзолообразование и обуславливает близкую к нейтральной реакцию среды подзолистого горизонта, обогащенность гумусом (4.3%), обменными основаниями и повышенным содержанием элементов питания растений – азота 0.4%, фосфора 0.2%. Почва легкосуглинистая, преобладают фракции мелкого песка и крупной пыли. В профиле отмечается элювиально-иллювиальная дифференциация илистой фракции.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ НЕГЛУБОКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ЖЕЛТО-БУРЫХ ДЕЛЮВИАЛЬНЫХ СУГЛИНКАХ

Дерново-среднеподзолистая на желто-бурых делювиальных суглинках

Распространение

Встречается в районах Предкамья.
Описана на территории Арского района в Арском лесхозе.

Координаты почвенного разреза № 16.10

N 56° 15' 37"

E 50° 00' 56"



Морфология



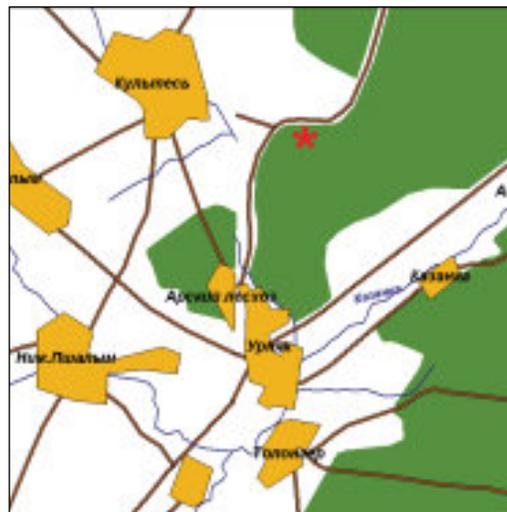
0	A _o (O)	0-2 см	листовой опад;
10	A _d O	2-3 см	дернина с листовым опадом разной степени разложения;
20	A ₁ (AY)	3-10 см	светло-серый, свежий, среднесуглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, пронизан корнями растений, переход заметный;
30	A ₂ (EL)	10-22 см	белесый, свежий, среднесуглинистый, плитчатый, твердоватый, переход постепенный;
40	A ₂ B (ELB)	22-35 см	бурый, влажноватый, тяжелосуглинистый, ореховато-комковатый, твердый, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
50			
60	B ₁ (BT ₁)	35-50 см	бурый, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с обильными гумусовыми затеками, с крупными корнями растений, с кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
70			
80	B ₂ (BT ₂)	50-90 см	бурый, влажноватый, глинистый, призматический, твердый, с гумусовыми затеками диаметром 2-3 мм, с меньшим количеством кремнеземистой присыпки, переход постепенный;
90	BC (BC)	90-100 см	желто-бурый, влажноватый, глинистый, твердый, гумусовые затеки диаметром 0.5-1 мм.
100			

Местоположение. Арский район. Арский лесхоз, квартал 5.

Рельеф. Казанский эрозионно-расчлененный район подтаежных Приуральских широколиственно-еловых неморальных лесов. Средняя часть пологого склона южной, юго-западной экспозиции. Микрорельеф – рытвины кабанов.

Почвообразующие породы. Желто-бурые делювиальные суглинки.

Растительность. Липняк снытевый. В древостое присутствует в единичных экземплярах ель обыкновенная. Сомкнутость крон 35%. В подросте липа сердцелистная, ель обыкновенная, береза повислая, тополь дрожащий, клен остролистный. В подлеске можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, лещина обыкновенная, малина обыкновенная. Травянистый покров: сныть обыкновенная, мятлик узколистый, гравилат городской, будра плющевидная, звездчатка жест-



колистная, пролесник многолетний, щитовник мужской, зверобой продырявленный, медуница неясная, земляника лесная.

Характеристика почвы. Почва формируется на легкоглинистой почвообразующей породе, с преобладанием фракций ила (42.0%) Характерной особенностью являются тучные гумусовые затеки диаметром 1-3 мм в горизонте В₂, преобладание в иллювиальном и переходном к почвообразующей породе горизонтах желто-бурых тонов.

Почва слабокислая. Вниз по профилю актуальная кислотность смещается в сторону кислой, потенциальная – очень сильнокислой (рН_{сол} менее 4.0). Несмотря на малую мощность гумусового горизонта (7 см), отмечается очень высокое содержание суммы обменных оснований (32 мг•экв/100 г), гумуса (14%), валовых форм азота (0.4%) и фосфора (0.2%).

Необходимость охраны. Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ ГЛУБОКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ЭЛЮВИИ ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Дерново-среднеподзолистая на элювии пестроцветных пермских отложений

Распространение

Встречается в Предкамье и Северном Пред-
волжье в районах распространения пермских
отложений.

Описана на территории Верхнеуслонского
района.

Координаты почвенного разреза № 52.10

N 55° 46' 50"

E 48° 42' 29"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-2 см	листовой опад;
10	A ₁ (AY)	2-15 см	светло-серый, сухой, легкосуглинистый, комковато-зернистый, переплетен корнями растений, твердоватый, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	15-23 см	светло-серый, сухой, легкосуглинистый, непрочно плитчатый, твердоватый, с небольшим количеством корней растений, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
30			
40	A ₂ (EL)	23-36 см	белесый, при высыхании становится белым, свежий, легкосуглинистый, плитчатый, мелкопористый, твердый, переход постепенный;
50	A ₂ B (ELB)	36-60 см	темно-коричневый, свежий, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический, мелкопористый, твердый, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход заметный;
60			
70	B (BT)	60-80 см	коричнево-бурый, влажноватый, глинистый, призматический, мелкопористый, очень твердый, с пятнами кремнеземистой присыпки и гумусовыми затеками, переход заметный;
80			
90	C (C)	80-100 см	красновато-коричневый, чередующиеся пестрые слои: желто-коричневый суглинок; красно-коричневая глина с зеленоватыми, красноватыми, красно-оранжевыми мелкими пятнами; оливковый суглинок с красно-коричневыми мелкими пятнами; темно-коричневая глина.
100			

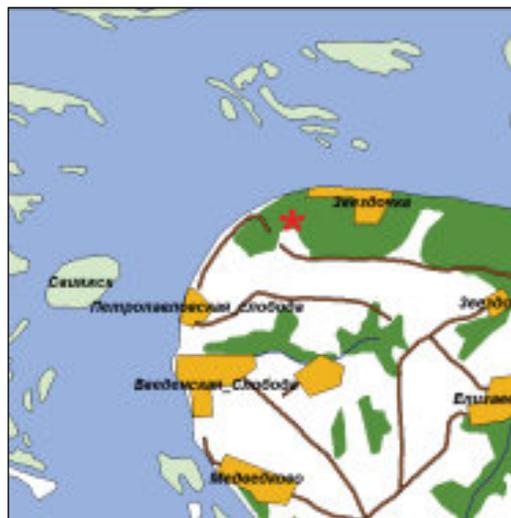
Местоположение. Верхнеуслонский район. Западнее памятника природы «Зостанция КГУ – массив Дачный». В 0.5 км южнее Макарьево-монастыря.

Рельеф. Волго-Свияжский возвышенный район семигумидных Среднерусско-волжских широколиственных (липово-дубовых) с елью неморальнотравяных лесов. Склон северной экспозиции с уклоном 15-20°.

Почвообразующие породы. Пестроцветные пермские отложения.

Растительность. Липняк снытевый со слабо выраженным травяно-кустарничковым ярусом. В древостое встречается дуб черешчатый. Сомкнутость крон 60%. В подросте вяз гладкий, липа сердцелистная, клен остролистный. В подлеске бересклет бородавчатый, лещина обыкновенный, жимолость обыкновенная, рябина обыкновенная, клен остролистный. Травянистый покров: сныть обыкновенная, щитовник мужской, мятлик узколистный, звездчатка жестколистная, земляника лесная.

Характеристика почвы. Формирование почвы на пестроцветных пермских отложе-



ниях обуславливает исключительную своеобразность цветовой гаммы профиля. Светло-серый гумусовый горизонт плавно переходит в белесые и белые тона подзолистого горизонта, ниже которого залегает темно-коричневый, коричнево-бурый иллювиальный горизонт. Множество мелких зеленоватых, бурых, красных, красно-оранжевых пятен на желто-красно-коричневом и оливковом слоях подстилающих отложений обуславливают неповторимую пестроту и необычность почвенного профиля. Почва слабокислая по всему профилю. Пик потенциальной кислотности отмечается в иллювиальном горизонте. Гранулометрический состав гумусового горизонта легкосуглинистый мелкопесчано-крупнопылеватый. Содержание гумуса, валовых форм азота и фосфора высокое.

Необходимость охраны. Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ СВЕРХГЛУБОКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ДЕЛЮВИАЛЬНО-АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Дерново-сильно-глубокоподзолистая на делювиально-аллювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Предкамье, Северном Пред-
волжье и Западном Закамье.

Описана на территории Сараловского участ-
ка Волжско-Камского государственного при-
родного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 27.09

N 55° 21' 14"

E 49° 13' 13"



Морфология



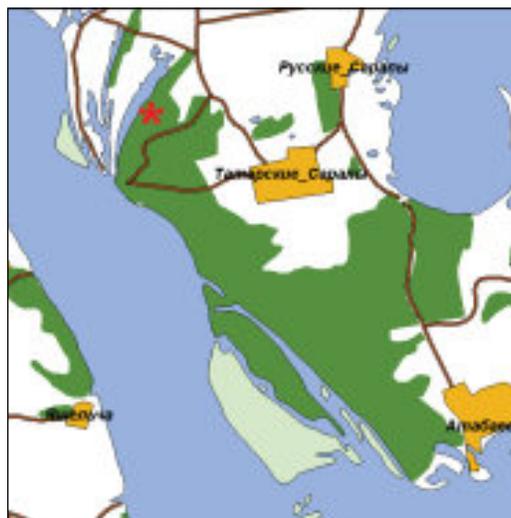
0	A ₀ (O)	0-6 см	хвойно-лиственный опад;
10	A ₁ (AY)	6-20 см	светло-серый, влажноватый, супесчаный, непрочн-комковатый, много корней растений, мягкий, переход заметный;
20	A ₂ (EL)	20-75 см	белесый, влажноватый, песчаный, непрочн-плитчатый, твердоватый, единичные корни, пе- реход заметный;
30			
40	A ₂ B (ELB)	75-100 см	коричнево-рыжий, влажноватый, супесчаный, твердоватый, с обильной кремнеземистой при- сыпкой.
50			
60			
70			
80			
90			
100			

Местоположение. Лаишевский район. Саратовский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 7.

Рельеф. Волго-Мещинский террасово-долинный район семигумидных Восточноевропейских сосново-широколиственных и сосновых лесов. Терраса р. Волги. Выположенный участок.

Почвообразующие породы. Аллювиально-делювиальные и делювиально-аллювиальные отложения палеодолины р. Волги.

Растительность. Сосняк орляковый с густым подлеском из клена остролистного, липы сердцелистной, жимолости обыкновенной, рябины обыкновенной. В древостое присутствует береза повислая. Сомкнутость крон 60%, сомкнутость крон подлеска – 80%. Травянистый покров: орляк обыкновенный, осока волосистая, медуница неясная, ландыш майский, любка двулистная. Проективное покрытие 40%.



Характеристика почвы. Формирование почв на легких почвообразующих породах, под сосновыми фитоценозами с низким проективным покрытием травянистого яруса (40%) обуславливает наиболее интенсивное проявление подзолистого процесса и образование мощного подзолистого горизонта (55 см). Почва кислая, обеднена гумусом и валовыми формами азота и фосфора. Характеризуется невысоким значением гидролитической кислотности. Гранулометрический состав супесчаный с преобладанием фракций мелкого песка и крупной пыли.

Необходимость охраны. Зональный эталон.

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ ПОВЕРХНО ОГЛЕЕННАЯ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Дерново-сильнопodzolistая глееватая на древнеаллювиальных отложениях

Распространение

Встречается в районах Предкамья. Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 7.09

N 55° 55' 46"

E 48° 51' 42"



Морфология



0	To (T)	0-5 см	сфагновый очес разной степени разложениости;
10	A ₁ (AY)	5-13 см	темно-серый, влажноватый, легкосуглинистый, комковатый, мягкий, встречаются корни растений, переход заметный;
20	A ₁ A ₂ (AEL)	13-30 см	темно-серый, влажный, супесчаный бесструктурный, твердоватый, с обильной кремнеземистой присыпкой, переход постепенный;
30	A ₂ (EL)	30-55 см	белесый, влажный, песчаный, бесструктурный, твердоватый, с железистыми прожилками по корневинам и охристыми пятнами;
40		с 55 см	из стенок разреза сочится вода.
50			
60			
70			

Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 87а на границе с 106а.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Терраса р.Волги. Блюдцеобразное понижение. Возле болота.

Почвообразующие породы. Древние аллювиальные отложения.

Растительность. Сосняк сфагново-черничный с участием ели обыкновенной и березы повислой. В подросте ель обыкновенная, береза повислая. Напочвенный покров:



черника, костяника, сфагнум, кочедыжник женский, хвощ лесной, орляк обыкновенный.

Характеристика почвы. Темно-серый гумусово-аккумулятивный горизонт залегает под слоем торфяного очеса (5 см). Формирование этих почв на песчаных породах и промывной водный режим обуславливают большую мощность (40 см) горизонта A_2 . В подзолистом горизонте ярко выражены охристые пятна и охристо-бурые пленки по корневым ходам растений. Органогенный горизонт обладает кислой активной реакцией, с глубиной актуальная кислотность снижается. Характерна высокая потенциальная кислотность, обогащенность элементами питания растений и высокая зольность верхнего горизонта. Гранулометрический состав легкоуглинистый крупнопылеватопесчаный.

Необходимость охраны. Зональный эталон.

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ ГЛУБОКО ОГЛЕЕННАЯ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Дерново-подзолистая глубокоглееватая на древнеаллювиальных отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Спасский».

Координаты почвенного разреза № 31.11

N 55° 02' 52"

E 49° 22' 11"



Морфология



Ад (O)	0-1 см	дернина;
A ₁ (AY)	2-28 см	серый, свежий, пылит, супесчаный, комковато-зернистый, твердоватый, много корней растений, переход резкий;
A ₂ (EL)	28-60 см	белесый, свежий, супесчаный, пылит, непрочно-плитчатый, с большим количеством ходов беспозвоночных животных, переход резкий;
B (BT)	60-100 см	коричневый, свежий, тяжелосуглинистый, ореховато-призматический, твердый, с гумусовыми затеками диаметром 0,5-1 см и пленками, переход резкий;
C (C [~])	100-186 см	желто-коричневый, влажноватый, бесструктурный, твердоватый, слоистый аллювий: чередование легкосуглинистых коричневых слоев с желтыми песчаными слоями, аллювий с линзовидной слоистостью, переход заметный;
C _g (C _g [~])	186-200 см	желто-коричневый, влажноватый, супесчаный, бесструктурный, с сизоватыми и ржавыми пятнами, со слабо выраженной слоистостью, твердоватый.

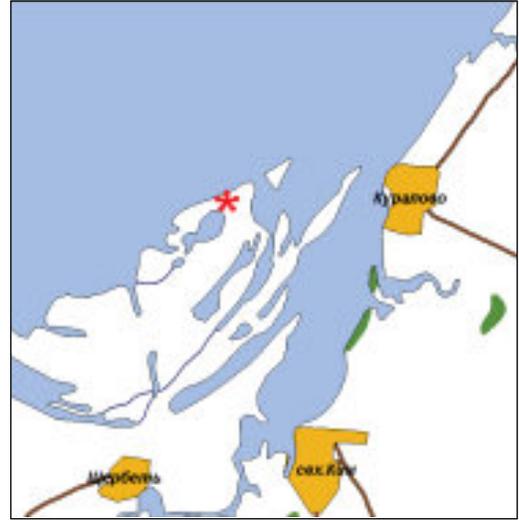
Местоположение. Спасский район. Острова Куйбышевского водохранилища между г. Болгар и с. Измери. Территория относится к ландшафтам низкого лесостепного Заволжья. Включает в себя систему из 64 островов и обширные мелководья водохранилища площадью 17979 га. «Спасский архипелаг» включен в список Ключевых орнитологических территорий России и в перспективный список особо ценных водно-болотных угодий международного значения (Рамсарская конвенция). Остров «Старый город».

Рельеф. Вторая надпойменная терраса.

Почвообразующие породы. Древние аллювиальные отложения.

Растительность. Разнотравно-кострецовый луг: кострец безостый, пырей ползучий, мятлик, подмаренник настоящий, гулявник Лёзеля, незабудка полевая, вьюнок полевой, горошек мышиный, икотник серый, мелкопестник канадский, купырь лесной, пустырник пятилопастный, полынь горькая, бодяк обыкновенный.

Характеристика почвы. В почвенном профиле ярко отражен генезис почв островов,



сформированных на слоистых аллювиальных отложениях. Почва отличается необычными для дерново-подзолистых почв значениями pH: реакция среды верхнего горизонта близка к нейтральной, вниз по профилю смещается в сторону слабощелочной.

Отмечается резкое разделение профиля по гранулометрическому составу: на супесчаный гумусово-аккумулятивный и элювиального горизонта, тяжелосуглинистый – иллювиального горизонта. Содержание валовых форм азота (0,2%) и фосфора (0,38%) высокое.

Необходимость охраны.
Зональный эталон.



ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ

ПОДЗОЛИСТАЯ МЕЛКОЭЛЮВИАЛЬНАЯ НА ЭОЛОВЫХ ПЕСКАХ

Подзолистая на эоловых песках

Распространение

Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 5.09

N 55° 55' 42"

E 48° 51' 49"



Морфология



0	To (O)	0-4 см	очес мха;
10	A ₁ (AY)	4-6 см	серый, влажноватый, супесчаный, бесструктурный, мягкий, пронизан корнями растений, переход заметный;
20	A ₂ (EL)	6-20 см	белесый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, пронизан крупными корнями растений, переход заметный;
30			
40	A ₂ B (ELB)	20-27 см	желто-коричневый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, встречаются корни растений, с обильной кремнеземистой присыпкой, местами в нижней части ржаво-бурые пятна, переход постепенный;
50			
60	B ₁ (BT ₁)	27-45 см	желто-бурый, темнее в верхней части, светлеет к низу, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, ржаво-бурые пятна почти по всему горизонту, отмечаются железистые затеки вокруг мелких корешков, переход постепенный;
70			
80	B ₂ (BT ₂)	45-97 см	светло-желтый, влажный, песчаный, бесструктурный, твердоватый, с охристыми, темно-коричневыми и бурыми пятнами, местами охристыми затеками каплевидной формы, переход постепенный;
90			
100	C (C)	97-100 см	светло-желтый, влажный, песчаный, твердоватый.

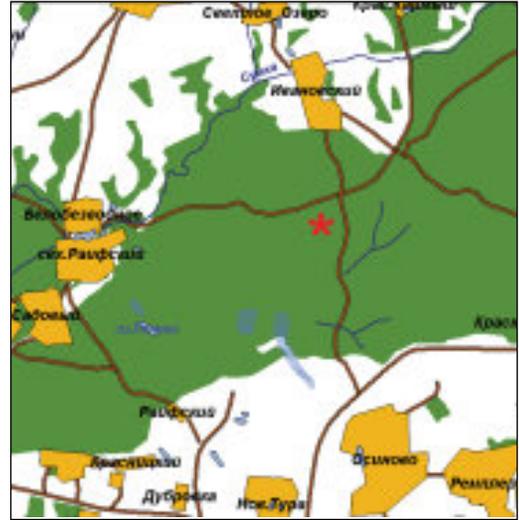
Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 87а.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Пологий склон юго-западной экспозиции. Поляна.

Почвообразующие породы. Эоловые пески.

Растительность. Ельник-черничник. В древостое изредка встречается береза повислая. В подлеске рябина обыкновенная, малина. Напочвенный покров: черника, орляк обыкновенный, мхи дикранум и плеурозий, брусника.

Характеристика почвы. Морфологический профиль представляет собой классический пример типа подзолистых почв, сформированных на песчаных отложениях. Характерной особенностью является малая мощность гумусово-аккумулятивного горизонта (2 см), постепенные, заметные переходы белёсого тона элювиального горизонта (A_2) в желтокоричневые, желто-бурые тона нижележащих



горизонтов (A_2B , B_1), подстилаемых светлым крупнозернистым песком. Формирование почвы под ельником чернично-мшистым, чередование режимов промачивания и иссушения почвенного профиля обуславливает накопление оксидов железа в иллювиальном горизонте В. Для всего профиля характерна сильнокислая реакция среды. Верхний горизонт обладает очень высокой гидролитической кислотностью и высоким содержанием гумуса 3.2% (преимущественно фульватного состава). Гранулометрический состав верхнего горизонта супесчаный, среди фракций преобладают мелкий песок и крупная пыль, вниз по профилю увеличивается содержание песчаных фракций.



Необходимость охраны. Редкая почва. Подзолистые почвы на территории РТ практически не встречаются. Развиваются на небольших площадях только на территории Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника, сочетающего все основные формации трех лесных зон Европейской части России – южной тайги, хвойно-широколиственных и широколиственных лесов.

ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

СЕРОГУМУСОВАЯ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИРОВАННАЯ СЛАБО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ВЫСОКО КАРБОНАТНАЯ НА ИЗВЕСТКОВИСТЫХ ПЕСЧАНИКАХ

Дерново-карбонатная оподзоленная слабо дифференцированная
на известковистых песчаниках

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения биологического (ботанического) профиля «Нарат-Астинский бор».

Координаты почвенного разреза № 34.11

N 55° 21' 43"

E 53° 08' 32"



Морфология



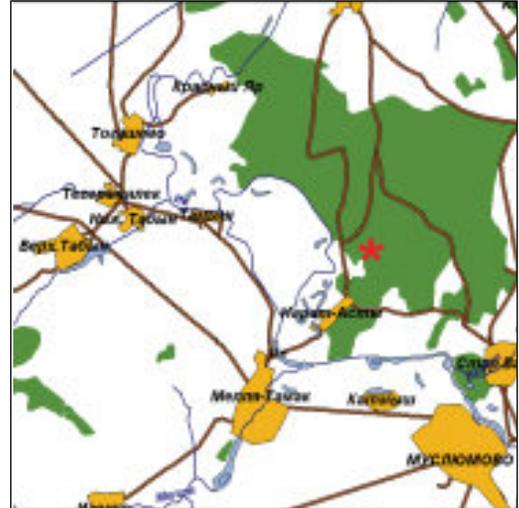
0	Ao (O)	0-2 см	хвойный опад;
10	A (AY)	1-14 см	серый, влажноватый, супесчаный, светлеет на солнце, поблескивает, непрочно-комковатый, рыхлый, очень много корней растений, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (Aye)	14-40 см	серо-коричневый, влажноватый, супесчаный, блестит на солнце, бесструктурный, рыхлый, корни растений, переход постепенный;
30			
40	Вса (ВТса)	40-90 см	коричневый, влажноватый, супесчаный, рыхлый, локальные пятна карбонатов – вскипают, небольшие гумусовые затеки, крупные корни растений, переход заметный;
50			
60	Сса (Сса)	90-100 см	коричнево-желтый, светлеет на солнце, влажноватый, супесчаный, твердоватый, мелкие обильные пятнышки карбонатов, бурно вскипает.
70			
80			
90			
100			

Местоположение. Муслюмовский район. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Нарат-Астинский бор».

Рельеф. Надпойменная терраса р. Ик. Склон юго-западной экспозиции 5-7°. Микрорельеф – рытвины и лежки кабанов.

Почвообразующие породы. Известковистые песчаники.

Растительность. Сосняк разнотравно-злаковый. В древостое встречаются береза повислая, липа сердцелистная, ель обыкновенная. Сомкнутость крон 45-50%. В подросте дуб черешчатый, береза повислая. В подлеске бересклет бородавчатый, вишня степная, ракитник русский, шиповник майский. Травянистый покров: вейник лесной, тимopheевка степная, пырей ползучий, клевер средний, земляника лесная, подмаренник северный, перловник поникший, ландыш майский, герань лесная, вероника колосистая, водосбор обыкновенный, купена лекарственная, герань кроваво-красная, овсяница овечья, подмаренник мягкий, пиетрум щитковый, чина весенняя, вероника широколистная, осока лисья, осока волосистая, дрема белая, фиалка удивительная, колокольчик персиколистный, звездчатка злаковая.



Характеристика почвы. Почва отличается слабой дифференциацией профиля по цветовой гамме, плавными границами переходов серых тонов в серо-коричневые и коричнево-желтые цвета. Характерно отсутствие контрастного строения профиля. Признаки оподзоленности выявляются морфологически и по изменению гранулометрического состава по профилю. Реакция среды гумусового горизонта слабокислая, в нижних горизонтах смещается в сторону щелочной. Вскипание отмечается в горизонте В. Гранулометрический состав почвы супесчаный, с преобладанием среднего (15-44%) и мелкого песка (40-62%). Содержание гумуса в верхнем горизонте 3,8%, плавно уменьшается с глубиной.



Необходимость охраны. Редкая интразональная почва. Формирование почвы на песчаных карбонатных отложениях обуславливает морфологические и физико-химические особенности, нетипичные для почв дерново-карбонатного типа.

ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

КАРБОЛИТОЗЕМ ТЕМНОГУМУСОВЫЙ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННЫЙ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Дерново-карбонатная рихтовая на элювии известняков

Распространение

Встречается в Северном Предволжье, Западном Закамье и Предкамье в районах распространения карбонатных отложений.

Описана на территории памятника природы регионального значения «Зоостанция КГУ – массив Дачный» Верхнеуслонского района.



Координаты почвенного разреза № 28.09

N 55° 46' 45"

E 48° 44' 31"

Морфология



0	Ao (O)	0-3 см	плотная дернина;
10	A (AU)	3-20 см	темно-серый, свежий, глинистый, комковато-зернистый, твердоватый, много корней, с обильными гумусовыми затеками по граням структурных отдельностей, местами попадает крупная известковая щебенка диаметром 3-5 см, вскипает локально, переход резкий;
20			
30	D (D)	с 20 см	плита известняка.
40			

Местоположение. Верхнеуслонский район. Правый берег р.Волги. Территория памятника природы регионального значения «Зоостанция КГУ – массив Дачный». В 1.5-2 км на северо-запад от н.п. Восточная звезда.

Рельеф. Верхняя часть склона 5-7° северо-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий известняков.

Растительность. Зарастающий березой повислой разнотравно-злаковый луг: ежа сборная, костер безостый, полевица тонкая, тысячелистник обыкновенный, репешок обыкновенный, земляника зеленая, клевер луговой, цикорий обыкновенный, герань луговая, щавель конский, лапчатка серебристая, будра плющевидная, подмаренник северный, бодяк щетинистый, подмаренник мягкий, подорожник ланцетный, ежевика, одуванчик лекарственный, гвоздика травяная, пижма обыкновенная.

Характеристика почвы. Почва имеет слабодифференцированный щебнистый маломощный 20 см профиль. Отличается хорошей оструктуренностью гумусового горизонта.



Верхний горизонт нейтральный, вниз по профилю реакция смещается в сторону слабощелочной. Почва среднегумусная (6.3%), обогащена элементами питания растений, насыщена обменными основаниями. Гранулометрический состав легкоглинистый крупнопылевато-илистый.

Необходимость охраны. Интразональный эталон. Приуроченность данного рода почв к верхним частям склонов или перегибам рельефа, небольшая мощность почвенного профиля почв обуславливает слабую устойчивость его к механическому разрушению. Следует сохранять травянистый покров, предотвращающий процессы эрозии почвы, соблюдать режим охраны территории памятника природы.



ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

ТЕМНОГУМУСОВАЯ ОСТАТОЧНО-КАРБОНАТНАЯ СРЕДНЕ ГУМУСИРОВАННАЯ НА ЭЛЮВИИ ИЗВЕСТНЯКОВ

Дерново-карбонатная типичная на элювии известняков

Распространение

Встречается в Северном Предволжье, Западном Закамье и Предкамье в районах распространения карбонатных отложений. Описана на территории Верхнеуслонского района.

Координаты почвенного разреза № 30.09

N 55° 46' 33"

E 48° 44' 02"



Морфология



0	Ао (О)	0-2 см	дернина;
10	А ₁ (АU)	2-25 см	темно-коричневый с буроватым оттенком, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, много корней растений, встречаются редкие вкрапления карбонатных зерен в виде точек диаметром 1-2 мм, вскипает локально, переход заметный;
20			
30	АВ (АUBТ)	25-43 см	рыже-коричневый с красноватым оттенком, более темный сверху, светлеет к низу приобретая рыжеватого-белесый оттенок, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, не вскипает, переход постепенный;
40			
50	Вса (ВТса)	43-70 см	рыжеватого-коричневый, свежий, глинистый, мелкокомковато-ореховатый, твердый, с 50-60 см пятна карбонатов диаметром 5-7 см, вскипает бурно, переход заметный;
60			
70	ВСа (ВСа)	70-100 см	коричнево-серый, влажноватый, глинистый, очень твердый, пропитан карбонатами, вскипает бурно.
80			
90			
100			

Местоположение. Верхнеуслонский район. Правый берег р.Свияга. Склон напротив о.Свияжск. В 1 км на северо-восток от н.п. Петропавловская слобода.

Рельеф. Вершина склона 10-15° западной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий известняков.

Растительность. Разнотравно-злаковый луг: кострец безостый, мятлик узколистый, пырей ползучий, ежа сборная, овсяница луговая, горошек мышиный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, молочай прутьевидный, люцерна посевная, люцерна хмелевая, василек шероховатый, василек луговой, подмаренник мягкий, подмаренник настоящий, овсец заячий, гвоздика Фишера, ястребинка зонтичная, земляника зеленая, полынь обыкновенная, синеголовник плосколистный, цикорий обыкновенный, горюха ястребинковидная, клевер луговой, душица обыкновенная, вьюнок полевой, лапчатка серебристая, нонея темная, колокольчик раскидистый, смолвка поникшая, герань луговая, щавель конский, подорожник большой, лопух паутинистый, икотник серый.

Характеристика почвы. Почвенный профиль имеет четкую дифференциацию на три цветовые гаммы. Темно-коричневый гумусовый горизонт, с редкими мелкими пятнами карбона-



тов, заметно переходит в рыже-коричневый, с красноватым оттенком переходный горизонт, подстилаемый рыжевато-коричневым иллювиальным горизонтом. Гумусовые затеки наиболее интенсивно проявляются в верхней части профиля, единичные затеки доходят до переходного к почвообразующей породе горизонта. Новообразования карбонатов в виде белых пятен неправильной формы формируются в иллювиальном горизонте. Локальное вскипание обнаруживается в пределах горизонта A_1 . Почва слабощелочная, среднегумусная (4%), насыщена обменными основаниями, обогащена элементами питания растений. Гранулометрический состав гумусового горизонта глинистый с преобладанием фракций ила (42%) и средней пыли (23%), вниз по профилю увеличивается содержание мелкой пыли.

Необходимость охраны. Интразональный эталон. Почвы, развивающиеся на вершинах склонов, наиболее интенсивно подвержены эрозионным процессам. В целях сохранения растительного покрова необходим запрет всех видов хозяйственной деятельности.



ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

ТЕМНОГУМУСОВАЯ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИРОВАННАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ЭЛЮВИИ ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ПЕРМСКИХ ГЛИН

Дерново-карбонатная выщелоченная на элювии пестроцветных пермских глин

Распространение

Встречается в Северном Предволжье, Западном Закамье и Предкамье в районах распространения карбонатных отложений.

Описана на территории Верхнеуслонского района.



Координаты почвенного разреза № 29.09

N 55° 46' 21"

E 48° 44' 40"

Морфология



0	A ₀ (O)	0-2 см	дернина;
10	A ₁ (AU)	2-35 см	темно-серый, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, много корней растений, встречаются редкие включения карбонатной щебенки, не вскипает, переход резкий;
20	AB (AUBT)	35-45 см	красновато-темно-коричневый, влажноватый, глинистый, ореховато-зернистый, твердоватый, с большим количеством гумусовых затеков, корни растений, местами встречаются пятна карбонатов диаметром 2-4 мм, вскипает, переход заметный;
30			
40			
50	B ₁ (BT ₁)	45-60 см	темно-коричневый с красноватым оттенком, влажноватый, глинистый, ореховато-призматический, твердый, с меньшим количеством гумусовых затеков, пятна карбонатов диаметром 1-2 мм, вскипает, переход постепенный;
60			
70	B _{2ca} (BT _{2ca})	60-70 см	темно-коричневый с желтыми пятнами, влажноватый, глинистый, комковато-призматический, очень твердый, вскипает очень бурно, переход заметный;
80			
90	BC _{ca} (BC _{ca})	70-100 см	красновато-коричневый с большим количеством желто-зеленоватых пятен, влажноватый, глинистый, комковато-призматический, очень твердый, с пятнами карбонатов, с 90 см пропитан карбонатами, бурно вскипает.
100			

Местоположение. Верхнеуслонский район. В 1 км на запад, юго-запад от н.п. Восточная звезда; 1.5 км на северо-запад от н.п. Елизаветино.

Рельеф. Вершина склона 5-7° северной, северо-восточной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий пестроцветных пермских отложений.

Растительность. Злаково-разнотравный луг (залежь): василек луговой, василек шероховатый, щавель конский, яснотка крапчатая, бодяк щетинистый, ежа сборная, кострец безостый, овсяница луговая, пырей ползучий, мятлик узколистый, мятлик луговой, цикорий обыкновенный, подмаренник мягкий, подмаренник настоящий, щавель пирамидальный, полынь горькая, одуванчик лекарственный, лютик едкий, осока соседняя, репешок обыкновенный, земляника лесная, подорожник средний.

Характеристика почвы. Характерной особенностью является преобладание красноватых тонов в профиле. Темно-серый, хорошо оструктуренный гумусовый горизонт заметно переходит в красновато-темно-коричневый



горизонт АВ, бурые языковатые гумусовые затеки которого создают ясную границу перехода в нижележащий темно-коричневый с красноватым оттенком горизонт. Более насыщенные красные тона приурочены к иллювиальному горизонту, с ярко выраженными белыми пятнами карбонатов и бурыми, нитевидными гумусовыми затеками. Своеобразие цветовой гаммы красных тонов подчеркивается желтыми, желто-зелеными пятнами карбонатов нижележащего и переходного к почвообразующей породе горизонтов. Вскипание почвы от воздействия 10% HCl отмечается с горизонта

АВ. Почва слабощелочная по всему профилю, за исключением верхнего горизонта, среднегумусная (5%), насыщена обменными основаниями, обогащена элементами питания растений. Гранулометрический состав среднеглинистый. В гумусовом горизонте преобладают фракции мелкой пыли (45%) и ила (22%), содержание которого увеличивается вниз по профилю до 47-61%.

Необходимость охраны. Интразональный эталон.



ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

СЕРОГУМУСОВАЯ ГЛИНИСТО-ИЛЛЮВИРОВАННАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА ЭЛЮВИИ ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ПЕРМСКИХ ГЛИН

Дерново-карбонатная оподзоленная на элювии пестроцветных пермских глин

Распространение

Северное Предволжье, Западное Закамье, Предкамье. Районы распространения пестроцветных пермских отложений. Описана на территории Арского района.

Координаты почвенного разреза № 26.10

N 56° 14' 14"

E 50° 00' 29"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-2 см	дернина;
10	A ₁ (AY)	2-14 см	серый, свежий, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, рыхлый, густо переплетен корнями растений, переход постепенный;
20	A ₁ A ₂ (AYe)	14-20 см	серый, свежий, глинистый, ореховато-плитчатый, твердоватый, при высыхании на поверхности почвенных агрегатов хорошо заметна кремнеземистая присыпка, много корней растений, переход заметный;
40	AB (AYBT)	20-35 см	серовато-бурый, влажноватый, глинистый, ореховатый, твердый, с большим количеством гумусовых затеков, встречаются крупные корни растений, переход постепенный;
50	B (BT)	35-53 см	красновато-бурый, влажноватый, глинистый, ореховатый, твердоватый, с гумусовыми затеками, переход резкий;
70	C _{ca} (Cca)	53-72 см	красно-розовые полосы глины и белые полосы карбонатов, влажноватый, твердый, очень бурно вскипает, переход резкий;
80	D (D)	72-100 см	чередующиеся зеленоватые и розоватые полосы, влажноватый, супесчаный, непрочно-комковатый, твердоватый, вскипает.
90			
100			

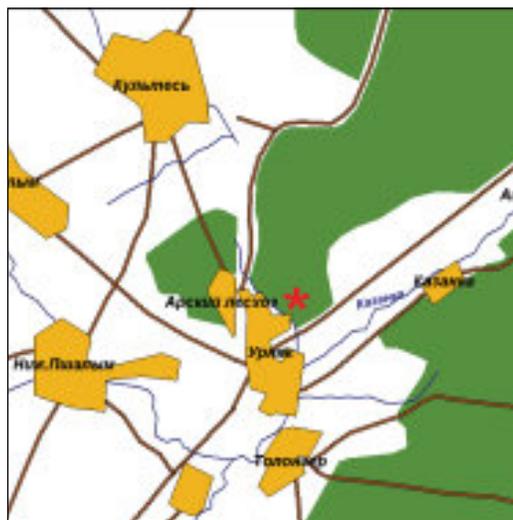
Местоположение. Арский район. Арский лесхоз, квартал 5. В 0.5 км на север от н.п. Урняк. Поляна (прогалина) в лесу.

Рельеф. Склон 3-5° южной экспозиции.

Почвообразующие породы. Элювий пестроцветных пермских отложений.

Растительность. Ельник-пихтарник снытевый с очень густым подростом и подлеском. Прогалина. Сомкнутость крон 45%. Во втором ярусе древостоя встречаются тополь дрожащий, липа сердцелистная, ель обыкновенная, пихта сибирская. В подросте ель обыкновенная, липа сердцелистная, пихта сибирская. В подлеске рябина обыкновенная, крушина ломкая, черемуха обыкновенная. Напочвенный покров: сныть обыкновенная, медуница неясная, манжетка обыкновенная, герань лесная, звездчатка жестколистная, борец обыкновенный, черноголовка обыкновенная, пахучка обыкновенная, фиалка удивительная, осока волосистая, костяника, мятлик узколистный, ежа сборная, лопух паутинистый, чина весенняя, копытень европейский, майник двулистный, плеурозий.

Характеристика почвы. Почва характеризуется четырехцветной дифференциацией профиля. Последовательное сочетание темно-серого, красновато-бурого, красно-розово-белого, зеленовато-розового тонов



создают неповторимую выразительность морфологического профиля. Оподзоленная часть профиля, заметная только при высыхании почвы, проявляется в виде белой присыпки кремнезема на агрегатах нижней части гумусового горизонта. В переходном гумусово-элювиальном горизонте A_1A_2 четко выражена плитчатая структура, в переходном и иллювиальном горизонтах – ореховатая. Различная интенсивность выветривания карбонатных пермских пород создает своеобразную морфологическую картину данного профиля. Сочетание белых полос карбонатов и красно-розовых полос глины в нижней части профиля подчеркивают его морфологическое своеобразие. Почва нейтральная, содержит много гумуса (6.8%), насыщена обменными основаниями, обогащена элементами питания растений. Гумусовый горизонт тяжелосуглинистый иловато-крупнопылеватый. Гранулометрический состав нижележащих горизонтов легкоглинистый с преобладанием илистых частиц (24-45%).

Необходимость охраны. Интразональный эталон. С данной почвой связано произрастание уникальных для РТ пихтовых фитоценозов.



ТОРФЯНЫЕ ЭУТРОФНЫЕ

ПЕРЕГНОЙНО-ТОРФЯНАЯ НА МЕЛКИХ ТОРФАХ

Болотная низинная торфяно-перегнойная на мелких торфах

Распространение

Описана на территории Актанышского района.

Координаты почвенного разреза № 45.10

N 55° 40' 15"

E 53° 10' 07"



Морфология



0	A ₀ (O)	0-2 см	растительный опад злаков;
10	T ₁ (T ₁)	2-15 см	темно-серый торф с большим количеством корней растений, среднеразложившийся (40-45%), влажный, рыхлый, переход заметный;
20	T ₂ (T ₂)	15-30 см	серо-коричневый торф с большим количеством корней растений, среднеразложившийся (25-30%), хорошо заметны растительные волокна, влажный, рыхлый, переход резкий;
30	T ₃ (T ₃)	30-58 см	темно-серый торф с корнями растений, с неразложившимися стеблями (длиной 3-8 см) тростника, слаборазложившийся (20-25%), кусочки торфа состоят из волокон и стеблей растительности, влажный, рыхлый, переход резкий;
40	G (G)	58-75 см	сизый, влажный, глинистый, мягкий, с волокнами растительности, со светло-сизыми пятнами, 58-65 см – 65-75 см – сырой;
50			
60			
70		с 75 см	просачивается вода.
80			

Местоположение. Актанышский район. Актанышская низина. В 2 км на запад от н.п. Буляк, у озера Киндеркуль.

Рельеф. Пойма реки Кама. Обширная низменная аллювиальная равнина, с чередующимися высокими гривами и понижениями. Хорошо выражен микрорельеф – осоковые кочки (кочкарник).

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Низинное злаково-осоковое болото, закустаренное различными видами ив. Кочкарник сформирован осокой дернистой. В напочвенном покрове встречаются тростник южный, вейник сероватый, сабельник болотный, вербейник обыкновенный, ситник развесистый, мхи.

Характеристика почвы. В морфологическом профиле на глубине 2-58 см диагностируются слабо и среднеразложившиеся слои торфа различного цвета – от серо-коричневого до темно-серого, почти черного. Верхние слои торфяного горизонта 2-30 см похожи на «войлок». Торф нейтральный, высокозольный (90%), с очень высоким содержанием валового азота (2%) и фосфора (0.3%). Торфяной горизонт подстилается глеевым легкоглинистым горизонтом сизого цвета с большим количеством волокон растительных остатков и заметными светло-сизыми пятнами оглеения. В гранулометрическом составе глеевого горизонта преобладают илистая и мелкопылеватая фракции.



вого азота (2%) и фосфора (0.3%). Торфяной горизонт подстилается глеевым легкоглинистым горизонтом сизого цвета с большим количеством волокон растительных остатков и заметными светло-сизыми пятнами оглеения. В гранулометрическом составе глеевого горизонта преобладают илистая и мелкопылеватая фракции.

Необходимость охраны. Редкий интразональный эталон. Природа Актанышского района имеет более остепненный характер, по сравнению с Заинским подрайоном северо-восточного Закамья, что затрудняет развитие болотных почв. Формирование почв с большой мощностью торфа (1-1.5 м) не типично для РТ. Это дает теоретическую предпосылку к организации микрозаказника болотных почв, с недопущением нарушения почвенного и растительного покрова в хозяйственных целях.



ТОРФЯНЫЕ ЭУТРОФНЫЕ

ПЕРЕГНОЙНО-ТОРФЯНАЯ НА ГЛИНИСТЫХ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Болотная низинная торфяно-перегнойная на глинистых аллювиальных отложениях

Распространение

Северное Предволжье, Западное Закамье, Предкамье. Поймы рек. Описана на территории Актанышского района.

Координаты почвенного разреза № 43.10

N 55° 47' 52"

E 53° 29' 40"



Морфология



0	To (Oao)	0-22 см	густо переплетенные корни осок, сухие, похожи на войлок, рыхлая масса, переход резкий;
10	T ₂ (T ₂)	23-44 см	торф средней степени разложения, хорошо заметны растительные остатки, сырой, рыхлый, много корней осок, переход резкий по плотности;
20			
30	Gh (Gh)	44-70 см	темно-серый сизый, влажный, на передней стенке проступает пленка воды, глинистый, твердоватый, встречаются корни растений, небольшое количество рыжих пятен по корневинам растений и конкреции железа в виде точек, переход заметный;
40			
50			
60	G (CGgr)	70-75 см	темно-серый с сизым оттенком, мокрый, глинистый, творожистый, с большим количеством мелких красно-рыжих пятен, при надавливании на почвенные агрегаты ощущаются уплотнения – конкреции железа;
70			
80		с 75 см	просачивается вода.

Местоположение. Актанышский район. Пойма р. Кама. На берегу озера Кулягаш.

Рельеф. Понижение рельефа. Микрорельеф – осоковый кочкарник.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Различные виды осок, тростник южный, рогоз широколистный, сибельник болотный, зюзник европейский. Проективное покрытие 100%.

Характеристика почвы. Почва отличается четким цветовым контрастом верхнего и нижнего горизонтов. Верхний горизонт почвы представлен коричнево-желтым торфяным очесом, похожим на «войлок». Резкая граница перехода торфяного горизонта в глеевый устанавливается по плотности горизонтов. Характерной особенностью почвы являются образования конкреций железа в виде ярких, красных, мелких точек и их скоплений, похожих на зерна граната. Почва слабокислая, обогаще-



на элементами питания растений. Глеевый горизонт глинистый, с высоким содержанием фракции ила (40-50%).

Необходимость охраны. Интразональный эталон.



ТОРФЯНЫЕ ЭУТРОФНЫЕ

ИЛОВАТО-ТОРФЯНАЯ НА ГЛИНИСТЫХ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Болотная низинная торфяно-глеевая перегнойная
на глинистых аллювиальных отложениях

Распространение

В поймах рек Северного Предволжья, Западного Закамья, Предкамья. Описана на территории Актанышского района.

Координаты почвенного разреза № 47.10

N 55° 48' 12"

E 53° 33' 06"



Морфология



0	Ao (O)	0-3 см	опад травянистой растительности;
10	T ₁ (T ₁ mr)	3-25 см	серо-коричневый среднеразложившийся торф с большим количеством корней, похож на войлок, влажноватый, с почвенным мелкоземом, рыхлый, переход резкий;
20			
30	T ₂ (T ₂ mr)	25-45 см	черный, сильно разложившийся торф, влажноватый, перемешан с почвенным мелкоземом, мягкий, с корнями растений, переход резкий;
40			
50	G (CGgr)	45-100 см	сизый, влажноватый, глинистый, мягкий, с большим количеством ржаво-охристых пятен и крупных корней растений.
60			
70			
80			
90			
100			

Местоположение. Актанышский район. Пойма р.Кама. Актанышская низина. В 100 м от берега озера Атырь.

Рельеф. Понижение в пойме.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный осоково-тростниковый луг: тростник южный, осока, вьюнок полевой, щавель конский, будра плющевидная, таволга вязолистная, подмаренник топяной, подмаренник цепкий, льнянка обыкновенная.

Характеристика почвы. Отличается малой мощностью торфяного горизонта. Профиль хорошо дифференцирован на органогенные горизонты, смешанные с почвенным мелкоземом, и подстилающий глинистый глеевый горизонт. Разная степень разложения торфа хорошо заметна по цвету. Верхний органогенный горизонт слабощелочной, обогащен азотом (1.2%), нижележащий – нейтральный,



с меньшим содержанием азота. Яркие ржаво-охристые пятна в глеевом горизонте усиливают цветовой контраст профиля.

Необходимость охраны. Интразональный эталон.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЕРОГУМУСОВАЯ ГЛЕЕВАЯ ПРОФИЛЬНО-ОГЛЕЕННАЯ НА ПОГРЕБЕННОЙ ПОЧВЕ

Аллювиальная лугово-болотная на погребенной почве

Распространение

Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Пойма р.Сер-Булак.

Координаты почвенного разреза № 18.09

N 55° 54' 12"

E 48° 45' 27"



Морфология



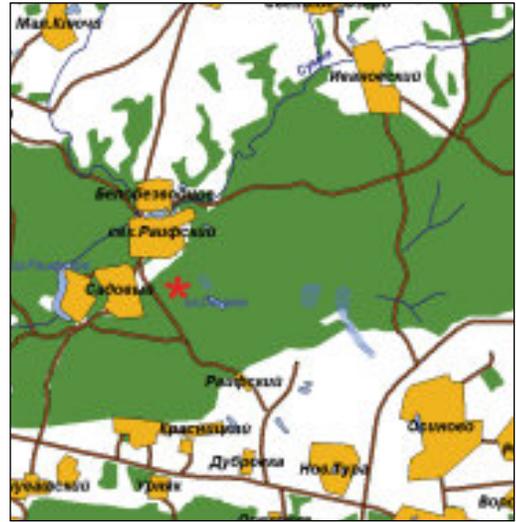
0	To (T)	0-3 см	торфянистая подстилка;
10	A ₁ (AY)	3-6 см	светло-серый, влажноватый, песчаный, непрочно-комковатый, мягкий, пронизан корнями растений, переход заметный;
20	BC _g (BCox)	6-40 см	ржаво-коричневый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, с яркими ржаво-коричневыми и охристыми пятнами и прослойками, пронизан небольшим количеством корней растений, переход резкий;
30			
40			
50	A погр (AYпогр)	40-50 см	темно-серый, влажноватый, супесчаный, комковатый, с корнями растений, мягкий, переход резкий;
60	C _g (C _g [~])	50-80 см	серый, с сизым (голубоватым) отливом, от влажного до мокрого, песчаный, бесструктурный, мягкий, в верхней части мелкие ржавые пятнышки;
70			
80		с 80 см	со стенок разреза сочится вода.

Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 144 на границе с 140. Берег болота.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Пойма р.Сер-Булак. Низина.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Березняк разнотравно-мятликовый. В древостое встречаются сосна обыкновенная, ель обыкновенная. В подлеске крушина ломкая, ель обыкновенная. Травянистый покров: мятлик, таволга вязолистная, гравилат речной, вербейник монетчатый,



хвощ лесной, мятлик болотный, дудник лесной, ортилия однобокая, кочедыжник женский.

Характеристика почвы. Светло-серый супесчаный гумусовый горизонт залегает под слоем торфянистой подстилки. В иллювиальном горизонте ярко выражены ржаво-коричневые и охристые прослойки, придающие профилю неповторимую особенность цветовой гаммы. Ниже следует погребенный гумусовый горизонт темно-серого цвета, постепенно переходящий в глеевый горизонт с сизым оттенком. Слабокислая реакция мало меняется по профилю. Два пика содержания гумуса отмечается в верхнем и погребенном гумусовом горизонтах. Почва обеднена элементами питания растений. Гранулометрический состав песчаный, за исключением погребенного горизонта, по всему профилю, преобладают фракции среднего и мелкого песка. В погребенном супесчаном гумусовом горизонте преобладают мелкий песок и крупная пыль.

Необходимость охраны. Редкая почва. Редкая по цветовой гамме почва среди аллювиального типа почв. Впервые описана П.В.Гришиным (1956 г.) как песчаная железистая красноокрашенная.

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЕРОГУМУСОВАЯ ОПОДЗОЛЕННАЯ СЛАБО ГУМУСИРОВАННАЯ НА СЛАБОСЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерновая оподзоленная на слабослоистых отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Свияжский».

Координаты почвенного разреза № 58.11

N 55° 48' 47"

E 48° 38' 57"



Морфология



0	Ад (O)	0-2 см	хвойный опад;
10	А ₁ А ₂ (АYe)	2-11 см	светло-пепельный, свежий, песчаный, бесструктурный, рыхлый, много корней растений, переход заметный;
20	В ₁ (ВТ ₁)	11-16 см	темно-желтый, с рыжеватым оттенком, свежий, песчаный, бесструктурный, рыхлый, много корней растений, переход постепенный;
30			
40	В ₂ (ВТ ₂)	16-55 см	желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, много мелких корней растений, с множеством гумусовых затеков по тонким корневицам, переход постепенный;
50			
60	С (С)	55-100 см	желтый, с отсутствием видимой слоистости, влажноватый, песчаный, бесструктурный, рыхлый.
70			
80			
90			
100			

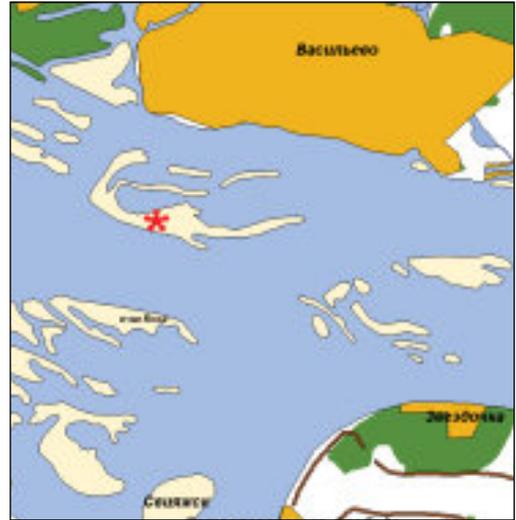
Местоположение. Заказник «Свияжский» расположен в Верхнеуслонском и Зеленодольском районах, в устьевом участке р.Свияга. Площадь заказника 12656.26 га. Представлен материковыми, островными и водными экосистемами, изобилуют заливы и протоки. Остров у пос. Васильево.

Рельеф. Вершина пойменной гривы.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Сосняк сорнотравно-злаковый. В подлеске рябина обыкновенная, шиповник майский. Травянистый покров: коострец безостый, пырей ползучий, клоповник сорный, синеголовник плосколистный, марь белая, пастушья сумка, спаржа лекарственная, крапива двудомная.

Характеристика почвы. Формирование почвы происходит на вершине песчаной гривы, высота которой достигает 4-5 м над уровнем воды. Ареал почвы захватывает бывшую высокую пойму, которая после образования водохранилища вышла из режима периодического затопления, и по свойствам постепенно приближается к зональным дерново-подзолистым почвам. Образуется разновидность, сочетающая в себе свойства и признаки азональных и зональных почв,



в том числе морфологически выраженные признаки оподзоливания. Под слоем хвойной подстилки залегает светло-пепельный горизонт A_1A_2 мощностью 9 см, заметно переходящий в горизонт В, с множеством гумусовых затеков по тонким корневинам растений, подстилаемый аллювиальными песчаными отложениями без видимой слоистости.

Необходимость охраны. Азональная редкая почва. Пойменная (аллювиальная) почва с морфологически выраженными признаками оподзоливания формируется только на данном острове архипелага. На песчаных гривах острова складываются благоприятные условия для произрастания сосняков.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЛОИСТАЯ СЛАБОРАЗВИТАЯ КАРБОНАТНАЯ НА АЛЛЮВИАЛЬНОЙ ТЕМНОГУМУСОВОЙ СОЛОНЧАКОВАТОЙ ПОЧВЕ Аллювиальная дерновая на погребенной луговой солончаковатой почве

Распространение

Описана на территории Муслимовского района. Пойма р. Мелля.

Координаты почвенного разреза № 35.11

N 55° 20' 13"

E 53° 06' 21"



Морфология



0	Ад (O)	0-0,5 см	дернина;
10	А ₁ (АУ)	0,5-5 см	серый, влажноватый, легкосуглинистый, комковато-зернистый, твердоватый, много корней растений, кипит, переход резкий по линии;
20			
30	С (С [~])	5-27 см	коричнево-желтый, свежий, легкосуглинистый, комковатый, твердый, чередование слоев аллювия толщиной от 1-2 мм до 5-7 мм, темные слои суглинка со светлыми песчаными слоями, локальные пятна карбонатов диаметром 1-2 мм, вскипает бурно, переход резкий;
40			
50	А погр (АУса погр)	27-55 см	серый, влажноватый, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, единичные корни растений, твердоватый, вскипает бурно, переход постепенный;
60			
70	Вса (ВТs)	55-100 см	коричнево-бурый, влажноватый, легкосуглинистый, крупно-комковатый, с обильными светлыми пятнами карбонатов (60-70%), похожими на псевдомцелий, очень бурно вскипает.
80			
90			
100			

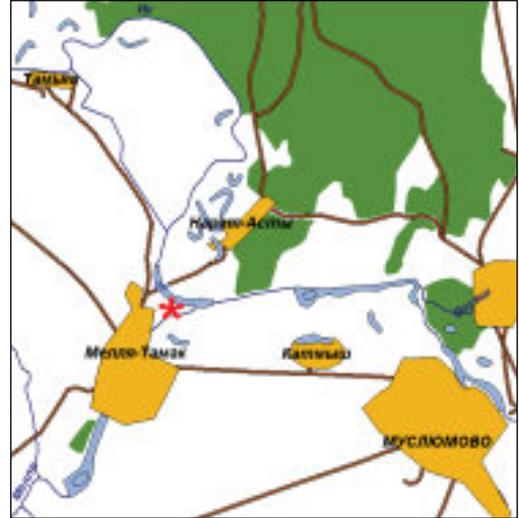
Местоположение. Муслюмовский район. В 0.5 км от н.п. Мелля-Тамак.

Рельеф. Заикский равнинный район семи-гумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых) неморальных лесов. Устьевой участок р.Мелля.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Луг злаково-разнотравный, используемый под пастбище: тысячелистник обыкновенный, кострец безостый, овсяница овечья, люцерна посевная, полынь Маршалла, клевер ползучий, лапчатка серебристая, пырей ползучий, клевер луговой, цикорий обыкновенный, подорожник большой, одуванчик лекарственный, кульбаба шершаво-волосистая, чертополох поникший, астрагал нутовый. Проективное покрытие 80%.

Характеристика почвы. Почва отличается сдержанными серо-коричневыми тонами профиля. Характерна резкая граница перехода слабо развитого гумусово-аккумулятивного горизонта в хорошо выраженные аллювиальные слои, подстилаемые погребенным гумусовым и иллювиальным засоленным горизонтом. Несмотря на вскипание почвы по всему профилю, засоления в верхней части не обнаружи-



вается. Карбонаты в виде пятен и густых нитевидных прожилок аккумулируются преимущественно в нижней части профиля. Водорастворимые соли залегают на глубине 55 см. Реакция среды почвы слабощелочная по всему профилю. Почва легкосуглинистая, с преобладанием фракций мелкого песка.

Необходимость охраны. Редкая почва. Локальный участок засоленной почвы в пойме р.Мелля.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕМНОГУМУСОВАЯ ГЛЕЕВАТАЯ НА СЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерново-луговая на слоистых отложениях

Распространение

Встречается в поймах рек различных физико-географических районов республики.

Описана на территории Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.

Координаты почвенного разреза № 14.09

N 55° 53' 51"

E 48° 51' 10"



Морфология



0	Ад (O)	0-5 см	плотная дернина;
10	А ₁ (AY)	5-20 см	серый, влажноватый, супесчаный, непрочнокомковатый, мягкий, переход резкий;
20	В _g (Bg)	20-63 см	желто-коричневый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, слоистый, с желтыми, коричневыми и серыми прослойками, мелкими ржавыми пятнышками, мягкий, переход постепенный;
30			
40			
50	С _g (Cg [~])	63-100 см	желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, твердоватый, с обильными ржавыми пятнами и прослойками.
60			
70			
80			
90			
100			

Местоположение. Зеленодольский район. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Квартал 135а. Берег бессточного заболачивающегося озера Моховое.

Рельеф. Западно-Казанский террасово-долинный район подтаежных Восточноевропейских сосновых и широколиственно-сосновых лесов. Характерной особенностью рельефа заповедника является ступенчатое строение поверхностей склонов, чередование низких волнистых равнин с речными и озерно-речными поймами, а также с высокими террасовыми равнинами. Долина р.Сер-Булак.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Ивняк разнотравно-осоковый. В единичных экземплярах встречается береза повислая. В подросте ива козья, береза повислая. Травянистый покров: осока острая, вейник наземный, мятлик, подмаренник мягкий, полынь обыкновенная, вероника дубравная, лютик едкий, хвощ приречный, тысячелистник обыкновенный, клевер луговой, зверобой продырявленный, таволга вязолистная.

Характеристика почвы. Хорошо выраженный среднемощный гумусовый горизонт рез-



ко переходит в рыхло-песчаный, слоистый, с мелкими ржаво-бурыми пятнами горизонт В. Признаки оглеения в виде небольших, обильных ржавых пятен наиболее интенсивно проявляются в почвообразующей породе. Формирование почвы на аллювиальных отложениях обуславливает дифференциацию профиля по гранулометрическому составу на супесчаный гумусовый горизонт и песчаный нижележащих горизонтов. В почвенном профиле преобладают фракции мелкого песка (до 76%). Почва слабокислая. Легкий гранулометрический состав обуславливает обедненность почвы органическим веществом, обменными основаниями и элементами питания растений.

Необходимость охраны. Азональный эталон.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЕРОГУМУСОВАЯ СЛАБО ГУМУСИРОВАННАЯ НА СЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерновая на слоистых отложениях

Распространение

Встречается в поймах рек различных физико-географических районов республики.

Описана на территории Высокогорского района.

Координаты почвенного разреза № 15.10

N 55° 54' 45"

E 49° 11' 6"



Морфология



0	Ад (O)	0-5 см	плотная дернина;
10	A ₁ (AY)	5-9 см	светло-серый, свежий, легкосуглинистый, зернисто-комковатый, переплетен корнями растений, рыхлый, переход заметный;
20			
30	CD ₁ (C ₁ [~])	9-50 см	светло-коричневый с желтыми прослойками супеси, свежий, легкосуглинистый, комковато-ореховатый, твердый, в верхней части горизонта встречаются ходы беспозвоночных и единичные корни растений, переход постепенный;
40			
50	CD ₂ (C ₂ [~])	50-100 см	светло-коричневый с меньшим количеством прослоек, влажноватый, тяжелосуглинистый, комковатый, твердоватый.
60			
70			
80			
90			
100			

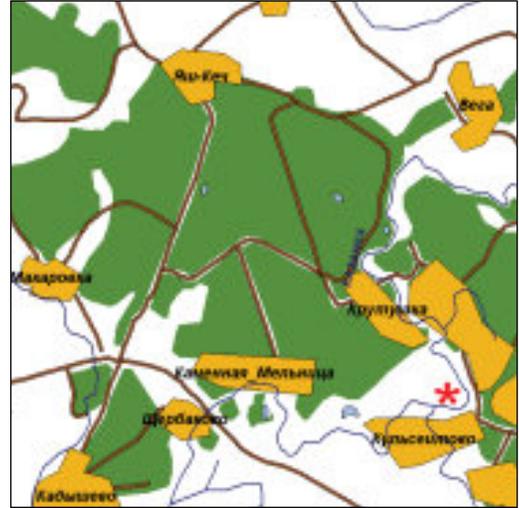
Местоположение. Высокогорский район. Правый берег р.Казанка. В 0.5 км от н.п.Кульсеитово.

Рельеф. Долина р.Казанка. Пойменный ровный участок.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный злаково-разнотравный луг: василек шероховатый, молочай прутьевидный, дудник лекарственный, чихотник хрящеватый, кострец безостый, репешок обыкновенный, горошек мышиный, бедренец камнеломка, подмаренник мягкий, таволга вязолистная, тысячелистник обыкновенный, лисохвост луговой, люцерна серповидная, вероника широколистная, астрагал нутовый, одуванчик лекарственный, свербига восточная, лютик едкий, щавель конский, ежа сборная, купырь лесной, бодяк щетинистый, лопух войлочный.

Характеристика почвы. Почва отличается плавными переходами тонов верхнего горизонта в нижележащие, а также отсутствием следов оглеения в профиле. Светло-серый зернисто-комковатый слаборазвитый гумусовый горизонт постепенно сменяется толщей



аллювия. На глубине 9-50 см почвенная толща пронизана ходами беспозвоночных. Почва слабощелочная, насыщена обменными основаниями, обогащена элементами питания растений. В гранулометрическом составе преобладают фракции мелкого песка и крупной пыли. Содержание гумуса невысокое.

Необходимость охраны. Азональный эталон.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕМНОГУМУСОВАЯ СИЛЬНО ГУМУСИРОВАННАЯ НА КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерновая на карбонатных отложениях

Распространение

Встречается в поймах рек Северного Пред- волжья, Западного Закамья и Предкамья в районах распространения карбонатных от- ложений.

Описана на территории Актанышского района.

Координаты почвенного разреза № 48.10

N 55° 49' 12"

E 53° 33' 34"



Морфология



0	Ад (O)	0-3 см	плотная дернина;
10	А ₁ (AU)	3-35 см	темно-серый, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердый, густо переплетен корнями растений, переход постепенный;
20			
30	АВ (AUBT)	35-50 см	буро-серый, свежий, глинистый, ореховато-зернистый, твердый, с мелкими корнями растений, переход постепенный;
40	В (BT)	50-75 см	коричнево-бурый, влажноватый, глинистый, призматический, твердоватый, мелкопористый, с большим количеством гумусовых затеков в верхней части горизонта, с мелкими корнями растений, переход постепенный;
50			
60	ВС _{са} (BC _{ca})	75-100 см	желто-коричневый, влажноватый, тяжелосу-глинистый, комковато-призматический, твердый, с большим количеством мелких пятен карбонатов белого цвета и локальными крупными пятнами диаметром 1-2.5 см круглой и овальной формы, единичные корни растений, вскипает бурно.
70			
80			
90			
100			

Местоположение. Актанышский район. Актанышская низина. Берег озера Азиевское.

Рельеф. Актанышский низменно-равнинный район семигумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых) лесов в сочетании с луговыми степями. Пойма р. Кама. Обширная низменная аллювиальная равнина, с чередующимися высокими гривами и понижениями. Высокая грива.

Почвообразующие породы. Карбонатные отложения.

Растительность. Пойменный луг: вейник наземный, ежа сборная, полевица тонкая, цикорий обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, подмаренник мягкий, бодяк щетиный, одуванчик лекарственный.

Характеристика почвы. Почва характеризуется мощным ореховато-зернистым гумусовым горизонтом 32 см. Границы переходов верхних горизонтов в нижележащие плавные, но заметные по преобладанию основного цвета. В переходном к почвообразующей породе горизонте отмечаются новообразования в виде пятен карбонатов. Реакция среды верхнего горизонта нейтральная, вниз по



профилю смещается в сторону слабощелочной. Содержание гумуса в верхнем горизонте высокое (6.4%), постепенно убывающее вниз по профилю. Гранулометрический состав легкоглинистый, содержание илистых частиц в профиле составляет 31-48%.

Необходимость охраны. Азональный эталон.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕМНОГУМУСОВАЯ ПРОФИЛЬНО ОГЛЕЕННАЯ НА СЛАБОСЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная луговая на слабослоистых отложениях

Распространение

Встречается в поймах рек Северного Пред-
волжья, Западного Закамья и Предкамья.

Описана на территории Актанышского района.

Координаты почвенного разреза № 44.10

N 55° 47' 43"

E 53° 30' 13"



Морфология



0	Ад (O)	0-6 см	рыхлая дернина;
10	А ₁ (AU)	6-12 см	темно-серый, свежий, глинистый, зернисто-комковатый, рыхлый с большим количеством корней растений, переход заметный;
20	АВ (AUBT)	12-25 см	темно-серый, с коричневым оттенком, свежий, глинистый, твердоватый, встречаются крупные корни растений, переход заметный;
30	Вg (BTg)	25-55 см	буро-сизый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердоватый, с обильными охристоржавыми мелкими пятнами, переход постепенный;
40			
50	BCg (BCg)	55-70 см	сизо-бурый, с коричнево-рыжим оттенком, влажный, глинистый, твердоватый, зернисто-комковатый, с большим количеством охристоржавых пятен.
60			
70			

Местоположение. Актанышский район. Актанышская низина. В 5 км от н.п. Татарские Суksы.

Рельеф. Актанышский низменно-равнинный район семигумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых) лесов в сочетании с луговыми степями. Пойма реки Кама. Обширная низменная аллювиальная равнина, с чередующимися высокими гривами и понижениями. Понижение рельефа.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный осоковый луг: осока, герань луговая, лапчатка серебристая, клевер горный, гвоздика травяная, вербейник монетчатый, подмаренник цепкий.

Характеристика почвы. Почва характеризуется хорошо выраженной дерниной, заметным переходом темно-серого гумусового-аккумулятивного горизонта в бурый, с обильными охристо-ржавыми пятнами горизонт В. Гумусовый горизонт комковато-зернистой структуры, обогащен гумусом (12%). Отмечается постепенное уменьше-



ние содержание гумуса с глубиной в иллювиальном горизонте. Почва слабощелочная по всему профилю, обогащена обменными основаниями и элементами питания растений. Гранулометрический состав легкоглинистый мелкопылевато-иловатый.

Необходимость охраны. Азональный эталон.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЛАБОРАЗВИТАЯ ГЛЕЕВАТАЯ НА СЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерновая вторично-оглеенная на слоистых отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Свияжский».

Координаты почвенного разреза № 59.11

N 55° 48' 42"

E 48° 38' 57"



Морфология



0	Ад (O)	0-3 см	дернина, с включениями угля;
10	C ₁ (C ₁ [~])	3-10 см	белесый, свежий, песчаный, бесструктурный, рыхлый, переход заметный;
20	C _{2g} (C _{2g} [~])	10-25 см	желтый, свежий, песчаный, бесструктурный, рыхлый, с ржавыми пятнами и заметной слоистостью, переход постепенный;
30	C ₃ (C ₃ [~])	25-70 см	светло-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, без видимой слоистости, переход заметный;
40			
50	C _{4g} (C _{4g} [~])	70-90 см	четко выраженные слои желтого, ржавого, сизого и коричневого цветов, влажноватый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, переход резкий;
60			
70	C _{5g} (C _{5g} [~])	90-100 см	чередующиеся слои ржавого и сизого цвета, влажноватый, супесчаный, твердоватый.
80			
90			
100			

Местоположение. Заказник «Свияжский» расположен в Верхнеуслонском и Зеленодольском районах, в устьевом участке р.Свияга. Площадь 12656.26 га. Представлен материковыми, островными и водными экосистемами; изобилуют заливы и протоки. Остров у пос. Васильево.

Рельеф. Прирусловый вал.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Экотонная полоса между ивняком и топольником. Травянистый покров: полынь обыкновенная, крестовник обыкновенный, ястребинка зонтичная, очиток едкий, мелколепестник едкий, хвощ полевой, пижма обыкновенная, тростник южный, осока.

Характеристика почвы. Почва развивается на прирусловом валу, высота которого составляет 0.5-1 м над уровнем воды. Характеризуются отсутствием гумусово-аккумулятивного горизонта. Почвенный профиль представляет собой четко выраженные слои аллювия с заметной и слабомозаметной горизонтальной



слоистостью. В верхней и нижней частях профиля отмечается ясная горизонтальная слоистость и признаки оглеения, в средней части видима слоистость и оглеенность отсутствуют.

Необходимость охраны. Азональный эталон. Часто встречается на островах архипелага.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЕРОГУМУСОВАЯ СРЕДНЕ ГУМУСИРОВАННАЯ НА СЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная дерновая на слоистых отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Свияжский».

Координаты почвенного разреза № 60.11

N 55° 48' 45"

E 48° 38' 43"



Морфология



0	Ад (O)	0-2 см	дернина;
10	A ₁ (AYe)	2-12 см	серый, свежий, супесчаный, непрочнокомковатый, рыхлый, переплетен множеством корней растений, переход заметный;
20	C ₁ (C ₁)	7-12 см	светло-желтый, свежий, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, переход заметный;
30	C _{2g} (C _{2g} [~])	12-50 см	желто-коричневый, влажноватый, супесчаный, бесструктурный, рыхлый, с горизонтальной слабоволнистой слоистостью, местами слоистость выражена слабо, переход заметный;
50	C ₃ (C ₃ [~])	50-90 см	желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, очень рыхлый, осыпается от малейшего прикосновения, корни растений, переход резкий;
70	C ₄ (C ₄ [~])	90-100 см	светло-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, с четко выраженной ко-сой слоистостью.
80			
90			
100			

Местоположение. Заказник «Свияжский» расположен в Верхнеуслонском и Зеленодольском районах, в устьевом участке р.Свияга. Площадь 12656.26 га. Представлен материковыми, островными и водными экосистемами; изобилуют заливы и протоки. Остров у пос. Васильево.

Рельеф. Прирусловый вал.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Из деревьев встречаются сосна обыкновенная, тополь дрожащий, рябина обыкновенная. Травянистый покров: клоповник сорный, синеголовник плосколистный, марь белая, пастушья сумка, пырей ползучий, вейник наземный.

Характеристика почвы. Формирование почвы на прирусловом валу высотой 1.5-2 м над уровнем воды обуславливает отсутствие признаков оглеения в профиле. Маломощный гумусово-аккумулятивный горизонт развивается на хорошо выраженных аллювиальных слоях светло-желтого, желто-коричневого, желтого цвета с горизонтальной слоистостью.



В нижней части профиля на глубине 90 см залегает русловая аллювий, отличающийся четкой косой слоистостью. Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 3%.

Необходимость охраны. Азональный эталон. Часто встречается на островах архипелага.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕМНОГУМУСОВАЯ ПРОФИЛЬНО ОГЛЕЕННАЯ НА СЛАБОСЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная луговая на слабослоистых отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Свияжский».

Координаты почвенного разреза № 61.11

N 55° 46' 51"

E 48° 37' 45"



Морфология



0	Ад (O)	0-4 см	дернина;
10	А ₁ g (AYg)	4-55 см	темно-серый, влажноватый, в верхней части тяжелосуглинистый, в нижней части гранулометрический состав облегчается до супесчаного, ореховато-зернистый, твердоватый, очень много корней растений, с обильными ржавыми пятнами и сизоватыми пленками по граням агрегатов, переход постепенный;
40	А ₁ Bg (AYBTg)	55-65 см	серовато-коричневый, влажноватый, супесчаный, непрочно-комковатый, рыхлый, корни растений, с ржавыми и сизыми пятнами, переход заметный;
60	Сg (Cg)	65-100 см	светло-желтый, влажноватый, песчаный, бесструктурный, рыхлый, с обильными ржавыми пятнами.

Местоположение. Заказник «Свияжский» расположен в Верхнеуслонском и Зеленодольском районах, в устьевом участке р.Свияга. Площадь 12656.26 га. Представлен материковыми, островными и водными экосистемами; изобилуют заливы и протоки. Остров северо-западнее о. Свияжск.

Рельеф. Низкая пойма.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный разнотравно-злаковый луг. Встречается подрост ивы козьей. Кострец безостый, полевица собачья, щавель конский, таволга вязолистная, мелкопестрица канадская, ястребинка зонтичная, осот полевой, вербейник монетчатый, подмаренник северный, пырей ползучий. Проектное покрытие 100%.

Характеристика почвы. Почва отличается мощным гумусово-аккумулятивным горизонтом темно-серого цвета без признаков слоистости. Переход от руслового аллювия к пойменному определяется по изменению гранулометрического состава в профиле. Верхний горизонт среднесуглинистый, нижний – песчаный. Близкое залегание грунто-



вых вод обуславливает признаки оглеения по всему профилю. В гумусово-аккумулятивном и переходном горизонтах, а также слабо затронутых почвообразованием аллювиальных отложениях отмечаются обильные ржавые пятна. Содержание гумуса в верхнем горизонте достигает 4%.

Необходимость охраны. Азональный эталон. Часто встречается на островах архипелага.



АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ СЕРОГУМУСОВАЯ ПРОФИЛЬНО ОГЛЕЕННАЯ НА СЛАБΟΣЛОИСТЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Аллювиальная лугово-болотная на слабослоистых отложениях

Распространение

Описана на территории государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Чистые луга».

Координаты почвенного разреза № 12.11

N 55° 27' 08"

E 51° 03' 59"



Морфология



0	Ад (O)	0-2 см	дернина;
10	A ₁ g (AYg)	2-15 см	коричневато-серый, влажный, глинистый, комковатый, мягкий, с ржавыми пятнами, переход постепенный;
20	Bg (BTg)	15-30 см	коричневый, влажный, глинистый, комковато-зернистый, мягкий, корни растений, с обильными ржавыми пятнами, переход резкий;
30	A ₁ гпогр (AYg погр)	30-50 см	темно-серый, влажный, глинистый, зернистый, мягкий, с сизыми пленками и ржавыми пятнами, переход постепенный;
40			
50	Cg (Cg)	50-68 см	серо-сизый, мокрый, глинистый, крупнокомковатый, с сизыми пленками и небольшим количеством ржавых пятен.
60		с 68 см	просачивается вода
70			
80			

Местоположение. Заказник расположен в Чистопольском районе. Территория заказника площадью 14201.53 га включает притеррасную и центральную части пойм рек Шешма и Прость с обширной системой островов в акватории Чистопольского района переменного подпора Куйбышевского водохранилища.

Рельеф. Ровный пойменный участок.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Рогоз узколистый, сусак зонтичный, тимофеевка луговая, дескурация Софьи, бодяк разнолистный, щавель малый, лисохвост коленчатый, жерушник болотный.

Характеристика почвы. Близкое залегание грунтовых вод обуславливает наличие в профиле хорошо заметной цветовой гаммы охристых и сизоватых тонов. Признаки оглеения в виде обильных рыжих пятен обнаруживаются по всему профилю почвы. С глубины 68 см просачивается грунтовая вода. Реакция среды верхнего горизонта слабокислая, вниз по



профилю смещается в сторону нейтральной. Почва глинистая с преобладанием фракций мелкой пыли и ила.

Необходимость охраны. Азональный эталон. Часто встречается на островах архипелага.



ЗАСОЛЕННЫЕ

СОЛОНЧАК ТЕМНЫЙ НА АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ Солончак лугово-черноземный на аллювиальных отложениях

Распространение

Встречается в Восточном Закамье.
Описана в Ютазинском районе на территории памятника природы регионального значения «Река Ик».

Координаты почвенного разреза № 1.11
N 54° 42' 10"
E 53° 36' 03"



Морфология



0	Ao (O)	0-3 см	плотная, влажная дернина;
10	A ₁ (AU _s ,ms)	3-20 см	темно-серый, влажноватый, глинистый, комковатый, твердый, с обильным мицелием карбонатов, бурно вскипает, переход резкий;
20	AC (CSs)	20-27 см	желто-коричневый, влажноватый, легкосуглинистый, комковатый, желто-коричневые супесчаные слои с серыми суглинистыми слоями, вскипает бурно, переход резкий;
30			
40	Апогр (AUпогр s,ms)	27-52 см	темно-серый, почти черный, влажноватый, тяжелосуглинистый, комковатый, обильно пропитан мицелием карбонатов, с 40 см ржавые пятна, вскипает бурно, переход резкий;
50			
60	G (Gs)	52-95 см	сизо-серый, влажный до мокрого, тяжелосуглинистый, плитчато-комковатый, с обильными ржавыми пятнами, с 50 см гумусовые затеки, с 75 см ил с ракушками (при подсыхании становится белым);
70			
80		с 95 см	со стенок разреза сочится вода.
90			
100			

Местоположение. Ютазинский район. Пойма р.Ик. В 100 м на северо-восток от н.п. Каряш-Буляк.

Рельеф.

Почвообразующие породы. Аллювиальные отложения.

Растительность. Пойменный разнотравно-злаковый луг: злаки, одуванчик лекарственный, тысячелистник обыкновенный, бодяк обыкновенный, вьюнок полевой, щавель конский, Проективное покрытие растительности 100%.

Характеристика почвы. Почва характеризуется контрастным строением профиля: резкой сменой темного гумусового горизонта светлым, с сизоватым оттенком, глеевым горизонтом. Диагностическим признаком является наличие легкорастворимых солей по всему профилю почвы в количестве от 0,8% до 2,5% (по данным водной вытяжки). Морфологически засоление проявляется в наличии солевых выцветов на поверхности высыхающих почвенных агрегатов. Вскипание отмечается с самой поверхности почвы до глубины залегания глеевого горизонта (52 см). В темно-сером гумусовом горизонте обнаруживаются псевдомицелий карбонатов. Содержание легкораствори-



мых солей с поверхности составляет 2,55%, вниз по профилю снижается до 1,17%. Содержание гумуса высокое – 10,3%.

Необходимость охраны. Редкий интразональный эталон. Контур этих почв представляет собой лентовидный участок низкой поймы вдоль левого берега р. Ик, севернее н.п. Кряш-Буляк. Протяженность участка составляет около 1,5 км. На территории республики известно три небольших по площади ареала солончаков.







Таблица физико-химических свойств почв

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Ca +Mg	Ca	Mg
		водн.	солев.							
ИСЧЕЗАЮЩИЕ										
Р. 39.10 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных карбонатных отложениях										
A	2-40	7,0	не опр.	12,1	0,26	0,17	не опр.	60,0	48,0	12,0
AB	40-52	7,0	-/-	7,6	0,21	0,11	-/-	57,0	45,0	12,0
B1	52-62	7,3	-/-	5,4	0,09	0,14	-/-	61,0	51,0	10,0
B2	62-80	8,4	-/-	2,4	0,07	0,11	-/-	65,0	44,0	21,0
Р. 43.11 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков										
A	1-25	6,5	не опр.	9,8	0,41	0,21	не опр.	46,9	40,8	6,1
B	25-35	7,4	-/-	6,8	0,33	0,19	-/-	44,9	42,8	2,0
Р. 37.10 Чернозем миграционно-мицелярный карбонатный тучный на элювии известняков										
A1	5-35	7,6	не опр.	10,7	0,34	0,27	не опр.	108,0	84,0	24,0
AB	35-55	8,2	-/-	5,8	0,14	0,26	-/-	76,0	56,0	20,0
BC	55-60	8,5	-/-	2,2	0,07	0,22	-/-	60,0	48,0	12,0
Р. 44.11 Чернозем глинисто-иллювиальный сильно гумусированный на элювии известняков										
A	1-30	6,5	не опр.	7,7	0,42	0,21	не опр.	37,1	33,0	4,1
B	35-45	7,3	-/-	2,0	0,11	0,10	-/-	28,8	24,7	4,1
Р. 51.10 Чернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных карбонатных сулгинках										
A	2-50	6,8	не опр.	12,3	0,30	0,16	не опр.	38,0	34,0	4,0
A"	50-65	6,8	-/-	7,5	0,14	0,25	-/-	34,0	26,0	8,0
A"B"	65-100	6,6	-/-	4,3	0,08	0,22	-/-	26,0	20,0	6,0
B1	100-120	7,1	-/-	2,5	0,07	0,26	-/-	22,0	16,0	6,0
B2	120-165	7,1	-/-	1,0	0,03	0,14	-/-	не опр.	не опр.	не опр.
BC	165-200	8,2	-/-	0,3	0,02	0,14	-/-	-/-	-/-	-/-

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са + Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
РЕДКИЕ										
Р. 32.10 Чернозем гидрометаморфизированный тучный на элювии некарбонатных мезозойских отложений										
A	4-35	6,8	не опр.	13,2	0,24	0,17	не опр.	61,4	55,0	6,4
AB	35-64	7,8	-/-	5,8	0,15	0,17	-/-	57,2	52,8	4,4
B1	64-75	8,0	-/-	2,2	0,08	0,19	-/-	44,1	39,4	4,7
B2	75-94	8,1	-/-	1,2	0,05	0,12	-/-	42,0	38,0	4,0
BC	94-120	7,9	-/-	0,5	0,04	0,04	-/-	42,2	32,2	10,0
Cg	120-180	7,4	-/-	0,4	0,02	0,08	-/-	39,0	33,0	6,0
Р. 5.09 Подзолистая мелкозлювиальная на золовых песках										
A1	4-6	4,4	3,1	3,2	0,18	0,16	31,1	32,0	16,0	16,0
A2	6-20	4,6	3,4	0,4	0,06	0,02	2,5	1,0	1,0	0
A2B	20-27	4,6	3,6	0,2	0,03	0,02	4,5	1,0	1,0	0
B1	27-45	5,0	4,3	0,1	0,04	0,05	3,6	1,5	1,0	0,5
B2	45-97	5,4	4,5	0	0,02	0,03	1,5	1,0	1,0	0
C	97-100	5,1	4,5	0	0,03	0,06	1,2	1,5	1,0	0,5
Р. 34.11 Серогумусовая глинисто-иллювирированная слабо дифференцированная высоко карбонатная на известковистых песчанниках										
A1	1-14	5,9	5,2	3,8	0,08	0,09	3,9	12,2	11,2	1,0
A1A2	14-40	6,4	5,7	2,0	0,02	0,07	2,0	8,2	6,1	2,0
Вса	40-90	6,5	5,9	0,4	0,02	0,07	1,3	15,0	13,0	2,0
Сса	90-100	8,7	не опр.	0	0,03	0,08	не опр.	14,0	13,0	1,0
Р. 45.10 Перегнойно-торфяная на мелких торфах										
T1	0-15	6,8	5,9	11,5*	1,84	0,24	2,0	не опр.	не опр.	не опр.
T2	15-30	6,8	5,8	8,0*	1,84	0,42	2,3	-/-	-/-	-/-
T3	30-58	6,6	5,7	9,3*	1,65	0,16	2,7	-/-	-/-	-/-
G	58-75	6,8	5,3	88,8*	0,09	0,11	1,0	32,0	24,0	8,0

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са + Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
Р. 1.11 Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях										
A1	3-20	7,8	не опр.	10,3	0,59	0,38	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
АС	20-27	8,1	-/-	3,3	0,08	0,17	-/-	-/-	-/-	-/-
Апогр	27-52	7,8	-/-	10,8	0,58	0,36	-/-	-/-	-/-	-/-
G	52-95	7,9	-/-	не опр.	0,09	0,14	-/-	-/-	-/-	-/-
Р. 18.09 Аллювиальная серогумусовая глеевая профильно-оглеенная на погрбенной почве										
A1	3-6	5,2	3,9	2,8	0,08	0,07	6,0	5,0	3,0	2,0
BCg	6-40	5,4	4,4	0,3	0,02	0,06	2,1	1,0	1,0	0
A погр	40-50	5,0	3,9	3,2	0,09	0,03	9,9	5,0	2,0	3,0
Cg	50-80	5,8	4,4	0,3	0,01	0,03	1,7	1,5	1,0	0,5
Р. 58.11 Аллювиальная серогумусовая оподзоленная слабо гумусированная на слабослоистых отложениях										
A1A2	2-11	5,6	5,0	0,5	0,02	0,10	1,4	2,1	0	2,1
B1	11-16	5,2	5,1	0,1	0,01	0,08	1,1	1,0	0	1,0
B2	16-55	5,2	5,1	0	0,02	0,08	0,8	1,0	0	1,0
C	55-100	5,7	5,1	0	0,02	0,06	0,8	не опр.	не опр.	не опр.
Р. 35.11 Аллювиальная слоистая слаборазвитая карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончаковой почве										
A1	0,5-5	8,0	не опр.	3,8	0,16	0,14	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
C	5-27	8,0	-/-	1,1	0,07	0,10	-/-	-/-	-/-	-/-
Апогр	27-55	8,2	-/-	4,4	0,15	0,15	-/-	-/-	-/-	-/-
B	55-100	7,8	-/-	0,3	0,12	0,18	-/-	-/-	-/-	-/-
УНИКАЛЬНЫЕ										
Р. 2.09 Дерново-подзолистая сильно гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	3-12	6,2	5,6	7,0	0,17	0,10	4,3	15,5	14,0	1,5
A1A2	12-45	5,5	4,1	0,4	0,05	0,08	2,7	2,0	2,0	0
B	45-70	5,3	4,2	0,2	0,04	0,06	2,9	2,0	2,0	0
CD	70-100	5,3	4,1	не опр.	0,03	0,01	3,8	2,0	2,0	0

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
ЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
Р. 34.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных отложениях										
Апах	0-10	7,4	не опр.	9,6	0,23	0,29	не опр.	57,0	45,0	12,0
A'	10-25	6,7	-/-	9,4	0,25	0,27	-/-	66,0	42,0	24,0
A	25-40	6,9	-/-	7,0	0,19	0,21	-/-	66,0	42,0	24,0
B1	40-65	7,3	-/-	6,2	0,17	0,19	-/-	53,4	44,1	9,3
B2	65-130	8,4	-/-	2,8	0,11	0,19	-/-	75,0	65,0	10,0
BC	130-180	8,3	-/-	0,9	0,02	0,19	-/-	70,0	65,0	5,0
Р. 36.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювиальных отложениях										
Апах	0-15	6,3	не опр.	9,3	0,23	0,21	не опр.	52,1	42,2	9,9
A	15-30	6,5	-/-	5,9	0,25	0,19	-/-	57,0	36,0	21,0
B1	30-50	7,0	-/-	5,5	0,19	0,16	-/-	50,0	34,0	16,0
B2	50-80	7,6	-/-	2,4	0,08	0,16	-/-	59,0	26,0	33,0
Р. 40.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков										
Апах	0-7	7,0	не опр.	8,1	0,16	0,23	не опр.	54,0	39,0	15,0
A'	7-30	6,9	-/-	7,8	0,24	0,15	-/-	57,0	36,0	21,0
AB	30-50	6,8	-/-	4,8	0,20	0,17	-/-	36,0	32,0	4,0
B1	50-65	7,2	-/-	4,1	0,13	0,15	-/-	36,0	33,0	3,0
B2	65-80	8,5	-/-	2,4	0,10	0,13	-/-	64,0	48,0	16,0
BC	80-95	8,3	-/-	1,3	0,05	0,11	-/-	70,0	50,0	20,0
Р. 4.11 Агрочернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных отложениях										
Апах	0-10	6,1	не опр.	8,8	0,20	0,25	не опр.	40,8	34,7	6,1
A	10-33	6,3	-/-	9,7	0,19	0,26	-/-	40,8	34,7	6,1
B1	33-48	6,5	-/-	6,2	0,13	0,19	-/-	32,6	28,6	4,1
B2	48-70	6,7	-/-	3,1	0,04	0,15	-/-	26,5	21,4	5,1
BC	70-93	6,9	-/-	0,8	0,03	0,10	-/-	24,5	18,4	6,1
C	93-100	8,3	-/-	0	0,02	0,11	-/-	не опр.	не опр.	не опр.

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
Р. 27.11 Чернозем гидрометаморфизированный сильно гумусированный на древнеаллювиальных отложениях										
A	8-33	6,3	5,5	5,7	0,12	0,47	4,2	33,7	28,6	5,1
Bg	33-55	6,9	5,8	3,2	0,12	1,20	3,1	33,7	28,6	5,1
G	55-76	7,0	не опр.	0,2	0,06	0,33	не опр.	22,4	16,3	6,1
Cg	76-90	6,9	-/-	0	0,03	0,32	-/-	34,7	26,5	8,2
Р. 33.10. Агрочернозем гидрометаморфизированный тучный на аллювиально-делювиальных отложениях										
Апах	0-18	6,6	5,7	9,6	0,25	0,22	6,7	64,0	48,0	16,0
A	18-30	6,5	5,6	9,7	0,11	0,21	6,1	54,0	34,0	15,0
Bg	30-42	6,0	5,3	4,0	0,10	0,11	4,8	49,0	39,0	15,0
C1	42-60	6,1	5,3	0,4	0,05	0,08	4,4	34,0	25,0	9,0
C2	60-80	6,6	5,6	не опр.	0,02	0,08	3,0	57,0	42,0	15,0
Р. 28.10 Темно-серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях										
A1	5-30	6,7	не опр.	7,1	0,19	0,27	не опр.	32,0	28,0	4,0
A1A2	30-53	7,0	-/-	3,7	0,07	0,19	-/-	30,0	24,0	6,0
AB	53-73	6,9	-/-	2,0	0,01	0,19	-/-	26,0	22,0	4,0
B1	73-95	6,7	-/-	0,9	0,03	0,16	-/-	26,0	20,0	6,0
B2	95-100	7,1	-/-	0,3	0,02	0,14	-/-	24,0	20,0	4,0
Р. 30.11 Темно-серая средне гумусированная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	4-40	7,5	не опр.	4,1	0,05	0,16	не опр.	14,3	12,2	2,0
AB	40-48	7,7	-/-	1,6	0,02	0,23	-/-	18,4	12,2	6,1
B	48-73	8,0	-/-	1,1	0,01	0,18	-/-	18,4	15,3	3,1
C1	73-90	8,1	-/-	0	0,02	0,13	-/-	16,3	10,2	6,1
C2	90-100	8,6	-/-	0	0,01	0,19	-/-	13,3	9,2	4,1
Р. 41.10 Темно-серая сильно гумусированная на элювии карбонатных пород										
A1	3-33	6,6	5,7	5,5	0,16	0,18	4,2	36,0	30,0	6,0
AB	33-55	6,7	4,9	1,5	0,36	0,11	3,2	30,0	24,0	6,0
B	55-80	6,8	6,1	0,8	0,01	0,07	1,3	28,0	24,0	4,0

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
BC	80-100	8,2	не опр.	1,1	0,02	0,10	не опр.	39,0	36,0	3,0
Р. 8.11 Серая средне гумусированная на делювии пестроцветных пермских отложений										
A1	5-20	6,1	5,8	4,9	0,17	0,13	5,5	34,7	26,5	8,2
A1A2	20-25	6,3	5,6	2,4	0,11	0,13	4,1	36,7	28,6	8,2
B1	25-40	6,3	5,6	1,6	0,04	0,15	3,9	36,7	28,6	8,2
B2	40-50	6,0	5,5	0,6	0,03	0,18	3,9	35,7	28,6	7,1
BC	50-80	6,3	не опр.	не опр.	0,03	0,17	не опр.	37,7	28,6	9,2
C	80-100	8,3	-/-	-/-	0,03	0,16	-/-	37,0	28,0	9,0
Р. 11.10 Серая тучная на элювии пестроцветных пермских отложений										
A1	3-20	6,6	6,3	11,7	0,52	0,24	5,1	42,5	34,0	8,0
A1A2	20-35	6,3	5,6	2,9	0,09	0,16	4,8	30,0	20,0	10,0
A2B	35-46	5,9	5,3	1,6	0,06	0,13	5,5	27,5	21,5	6,0
B	46-77	6,5	5,3	1,2	0,04	0,14	5,1	28,0	21,0	7,0
BC	77-90	6,6	5,8	не опр.	0,01	0,14	3,9	28,5	20,0	8,5
CD	90-100	8,6	не опр.	-/-	0,00	0,18	не опр.	27,5	20,0	7,5
Р. 10.10 Серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях										
A1	8-18	6,3	5,6	6,4	0,29	0,18	7,4	24,5	17,0	7,5
A1A2	18-25	5,9	5,0	2,1	0,09	0,10	8,0	19,0	15,0	4,0
A2B	25-48	5,7	5,1	1,6	0,06	0,09	6,0	20,5	16,5	4,0
B1	48-75	5,8	5,4	0,8	не опр.	не опр.	6,5	20,5	17,0	3,5
B2	75-100	5,8	5,4	не опр.	-/-	-/-	не опр.	25,0	18,0	7,0
Р. 21.10 Серая средне гумусированная на желто-бурых делювиальных суглинках										
A1	3-17	5,8	4,7	3,8	0,09	0,08	10,9	14,0	13,5	0,5
A1A2	17-25	5,2	4,5	1,0	0,05	0,07	11,0	11,0	10,5	0,5
A2B	25-45	5,1	4,0	0,4	0,03	0,07	9,0	11,0	10,5	0,5
B1	45-75	5,6	3,8	не опр.	0,03	0,06	14,5	8,0	7,0	1,0
B2	75-95	6,2	4,8	-/-	0,02	0,06	10,0	20,0	16,0	4,0

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	pH		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Ca + Mg	Ca	Mg
		водн.	солев.							
Р. 12.10 Серая тучная на делювиальных отложениях										
A1	2-12	6,8	6,4	11,3	0,49	0,31	4,2	34,0	29,5	4,5
A1A2	12-25	5,6	4,9	2,7	0,12	0,29	9,0	16,0	12,5	3,5
A2B	25-38	4,9	3,9	2,0	0,05	0,31	12,2	15,0	10,0	5,0
B1	38-50	4,5	3,6	0,9	0,04	0,21	13,5	17,0	14,0	3,0
B2	50-85	4,9	4,0	не опр.	0,04	0,23	8,4	25,5	20,0	5,5
BC	85-100	8,1	не опр.	-/-	0,04	0,21	не опр.	37,0	30,0	7,0
Р. 25.09 Серая мало гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	8-19	6,4	5,3	2,7	0,14	0,16	3,8	14,0	11,0	3,0
A1A2	19-25	6,6	5,2	1,8	0,08	0,11	3,8	12,0	10,0	2,0
A2B	25-35	6,5	4,8	1,4	0,08	0,11	5,0	14,0	11,0	3,0
B1	35-53	6,2	4,1	0,7	0,03	0,12	5,5	20,0	14,0	6,0
B2	53-100	5,3	3,8	не опр.	0,02	0,11	5,6	18,0	13,0	5,0
Р. 4.09 Дерново-подзолистая мелкозловяльная на золовых песках										
A1	1-6	5,0	3,7	2,0	0,09	0,08	5,6	5,0	3,0	2,0
A2	6-14	5,0	3,7	0,3	0,05	0,05	2,7	1,0	0,5	0,5
B1	14-47	5,3	4,3	0,4	0,04	0,19	2,4	2,0	1,0	1,0
B2	47-75	6,1	4,6	не опр.	0,00	0,02	1,0	1,0	1,0	0
C	75-100	6,1	4,7	-/-	0,02	0,05	0,9	1,0	1,0	0
Р. 24.09 Дерново-подзолистая мелкозловяльная на древнеаллювиальных песках										
A1	3-10	5,5	4,0	1,1	0,12	0,14	2,1	4,0	3,0	1,0
A1A2	10-12	5,4	3,7	0,1	0,10	0,05	3,1	3,0	2,5	0,5
B	12-23	5,6	3,8	0,1	0,04	0,05	3,1	3,0	2,5	0,5
BC	23-45	5,9	3,9	0	0,03	0,11	3,0	1,0	0,5	0,5
C	45-100	5,7	3,9	0	0,02	0,08	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
Р. 3.09 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях										
A1	2-14	5,1	4,0	3,3	0,21	0,07	4,7	12,0	10,0	2,0
A1A2	14-33	5,0	3,9	0,4	0,11	0,03	5,0	6,0	5,0	1,0
A2	33-45	5,0	3,8	0	0,04	0,04	3,8	2,0	1,5	0,5
B	45-75	5,1	3,9	не опр.	0,04	0,08	6,8	4,0	3,0	1,0
C	75-100	5,7	4,1	-/-	0,05	0,08	3,0	2,0	1,5	0,5
Р. 16.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	3-26	6,3	4,2	4,3	0,44	0,23	5,0	22,0	20,0	2,0
A1A2	26-32	6,9	4,5	0,6	0,04	0,03	1,4	5,0	4,0	1,0
A2	32-46	6,7	5,9	0,9	0,03	0,03	1,5	4,0	3,5	0,5
B1	46-55	5,6	5,6	не опр.	0,08	0,09	7,5	7,0	6,0	1,0
B2	55-100	5,2	3,7	-/-	0,03	0,08	7,4	8,0	5,0	3,0
Р. 16.10 Дерново-подзолистая неглубокоэлювиальная на желто-бурых делювиальных суглинках										
A1	3-10	6,1	5,5	14,0	0,49	0,22	10,3	32,0	26,5	5,5
A2	10-22	5,3	3,8	3,4	0,09	0,16	13,2	11,5	9,5	2,0
A2B	22-35	5,3	3,7	0,8	0,03	0,05	10,6	11,5	10,0	1,5
B1	35-50	5,2	3,6	0,7	0,03	0,93	13,8	17,5	11,5	6,0
B2	50-90	4,6	3,7	не опр.	0,01	0,03	10,0	21,5	15,0	6,5
BC	90-100	6,8	4,6	-/-	0,02	0,04	5,8	26,5	17,0	9,5
Р. 52.10 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на элювии пестроцветных пермских отложений										
A1	2-15	6,0	4,8	4,0	0,12	0,17	4,8	12,0	8,0	4,0
A1A2	15-23	5,4	3,9	2,0	0,04	0,04	6,2	12,0	8,0	4,0
A2	23-36	5,5	3,8	0,6	0,03	0,10	4,2	3,0	2,0	1,0
A2B	36-60	5,4	3,7	0,8	0,02	0,13	5,5	12,0	8,0	4,0
B	60-80	5,9	3,7	0,8	0,01	0,02	8,3	25,0	20,0	5,0
C	80-100	5,5	3,8	0,6	0,01	0,11	6,4	22,0	19,0	3,0

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
Р. 27.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях										
A1	6-20	4,8	3,9	1,4	0,08	0,06	7,9	6,0	4,0	2,0
A2	20-75	4,3	3,8	0,2	0,02	0,03	8,5	2,0	2,0	0
A2B	75-100	4,4	3,7	не опр.	0,02	0,03	8,6	2,0	2,0	0
Р. 7.09 Дерново-подзолистая поверхностно оглеенная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	5-13	4,3	3,5	39,82*	0,19	0,08	21,2	4,0	3,0	1,0
A1A2	13-30	5,1	3,8	0,3	0,12	0,01	2,9	1,0	1,0	0
A2	30-55	5,5	4,2	не опр.	0,11	0,01	2,1	1,0	1,0	0
Р. 31.11 Дерново-подзолистая глубоко оглеенная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	2-28	6,2	5,6	3,7	0,20	0,38	2,2	19,4	16,3	3,1
A2	28-60	7,2	не опр.	0,6	0,03	0,40	не опр.	10,2	9,2	1,0
B	60-100	7,5	-/-	0,9	0,03	0,37	-/-	16,3	12,2	4,1
C	100-186	7,6	-/-	не опр.	0,01	0,21	-/-	12,0	10,0	2,0
Cg	186-200	8,4	-/-	-/-	0,02	0,19	-/-	18,0	14,0	4,0
ИНТРАЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
Р. 28.09 Карболитозем темногумусовый сильно гумусированный на элювии известняков										
A1	3-20	7,2	не опр.	6,3	0,18	0,15	не опр.	40,0	35,0	5,0
Р. 30.09 Темногумусовая остаточно-карбонатная средне гумусированная на элювии известняков										
A1	2-25	7,6	не опр.	4,0	0,15	0,19	не опр.	42,0	38,0	4,0
AB	25-43	8,1	-/-	0,9	0,05	0,19	-/-	35,0	32,0	3,0
Bca	43-70	8,0	-/-	не опр.	0,04	0,18	-/-	48,0	43,0	5,0
BCca	75-100	8,2	-/-	-/-	0,02	0,15	-/-	55,0	49,0	6,0
Р. 29.09 Темногумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин										
A1	2-35	7,3	не опр.	5,0	0,25	0,13	не опр.	44,0	38,0	6,0
AB	35-45	7,9	-/-	2,0	0,05	0,10	-/-	42,0	37,0	5,0
B1	45-60	8,1	-/-	1,3	0,03	0,13	-/-	45,0	40,0	5,0
B2ca	60-70	8,2	-/-	0,8	0,01	0,13	-/-	49,0	44,0	5,0

Горизонт	Глубина, см	pH		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
BCca	70-100	8,3	-/-	-/-	0,01	0,08	-/-	55,0	50,0	5,0
P. 26.10 Серогумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин										
A1	2-14	6,9	6,2	6,8	0,17	0,14	4,5	26,0	22,5	3,5
A1A2	14-20	6,9	5,9	3,0	0,08	0,08	5,5	23,5	18,5	5,0
AB	20-35	6,7	5,4	1,4	0,03	0,15	5,5	26,5	25,5	1,0
B	35-53	6,2	5,6	не опр.	0,02	0,08	4,8	35,5	31,0	4,5
P. 43.10 Перегноино-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях										
T	22-44	5,6	4,8	73,6*	0,38	0,23	2,7	не опр.	не опр.	не опр.
Gh	44-70	5,8	4,2	85,2*	0,15	0,14	2,0	34,0	26,0	8,0
G	70-75	5,9	4,7	не опр.	0,06	0,32	1,6	34,0	28,0	6,0
P. 47.10 Иловато-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях										
T1	3-25	7,7	не опр.	41,4*	1,28	0,44	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
T2	25-45	6,5	-/-	66,8*	0,19	0,18	-/-	-/-	-/-	-/-
G	45-100	7,5	-/-	89,4*	0,03	0,16	-/-	38,0	28,0	10,0
АЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
P. 14.09 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слоистых отложениях										
A1	5-20	5,4	6,9	1,1	0,10	0,08	3,6	6,0	3,5	2,5
Bg	20-63	5,7	5,6	0,3	0,09	0,04	1,4	2,0	1,0	1,0
Cg	63-100	6,2	5,5	не опр.	0,08	0,05	2,7	2,5	2,0	0,5
P. 15.10 Аллювиальная серогумусовая слабо гумусированная на слоистых отложениях										
A1	5-9	7,9	7,1	3,6	0,13	0,29	1,6	27,0	20,0	7,0
CD1	9-50	8,4	7,6	1,0	0,04	0,15	0,6	16,5	14,5	2,0
CD2	50-100	8,3	7,5	0,9	0,04	0,17	0,6	21,5	14,5	7,0
P. 48.10 Аллювиальная темногумусовая сильно гумусированная на карбонатных отложениях										
A1	3-35	6,7	5,6	6,4	0,14	0,30	1,0	32,0	26,0	6,0
AB	35-50	7,0	не опр.	2,6	0,06	0,21	не опр.	28,0	22,0	6,0
B	50-75	7,8	-/-	1,7	0,02	0,06	-/-	28,0	20,0	8,0

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Ca +Mg	Ca	Mg
		водн.	солев.							
Всса	75-100	8,5	7,3	не опр.	0,02	0,11	-/-	не опр.	не опр.	не опр.
Р. 44.10 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1	6-12	7,6	не опр.	11,7	0,41	0,20	не опр.	47,0	38,0	9,0
AB	12-25	7,7	-/-	3,8	0,09	0,29	-/-	34,0	26,0	8,0
Bg	25-55	7,6	-/-	3,3	0,03	0,58	-/-	39,0	30,0	9,0
BCg	55-70	7,7	-/-	не опр.	0,02	0,27	-/-	31,0	24,0	7,0
Р. 59.11 Аллювиальная слаборазвитая глееватая на слоистых отложениях										
C1	3-10	6,3	5,4	0,2	0,01	0,05	0,3	7,0	6,0	1,0
C2g	10-25	6,4	5,4	0,2	0,00	0,03	не опр.	7,0	6,0	1,0
C3	25-70	6,7	5,6	0	0,00	0,04	-/-	не опр.	не опр.	не опр.
C4g	70-95	6,4	5,4	не опр.	0,01	0,06	-/-	-/-	-/-	-/-
C5g	95-120	6,5	не опр.	-/-	0,01	0,12	-/-	-/-	-/-	-/-
Р. 60.11 Аллювиальная серогумусовая средне гумусированная на слоистых отложениях										
A1	2-7	6,4	5,5	3,1	0,09	0,08	не опр.	10,3	9,3	1,0
C1	7-12	6,4	5,5	0	0,03	0,05	-/-	9,5	8,5	1,0
C2g	12-50	6,5	5,3	0	0,02	0,07	-/-	не опр.	не опр.	не опр.
C3	50-90	6,5	5,3	не опр.	0,01	0,05	-/-	-/-	-/-	-/-
C4g	90-115	6,6	5,5	-/-	0,01	0,05	-/-	-/-	-/-	-/-
Р.61.11 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1g	4-55	6,6	5,9	4,1	0,12	0,17	3,8	33,0	24,7	8,2
A1Bg	55-65	6,5	5,6	0,5	0,03	0,11	2,1	12,0	10,0	2,0
Cg	65-100	6,7	5,6	0	0,02	0,09	1,0	11,0	9,0	2,0
Р. 12.11 Аллювиальная серогумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1g	2-15	5,4	4,2	1,6	0,20	0,14	8,6	36,7	28,6	8,2
Bg	15-30	6,0	4,9	0,3	0,07	0,22	4,2	37,6	29,6	8,0
Алопрг	30-50	6,3	5,3	2,2	0,07	0,33	3,6	38,0	30,0	8,0
Cg	50-68	6,4	5,5	не опр.	0,08	0,31	3,7	40,0	30,0	10,0

Горизонт	Глубина, см	рН		Гумус, %	N общ., %	P вал., %	Гидролит. кислотность	Са +Mg	Са	Mg
		водн.	солев.							
ПОЧВЫ ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ										
Р. 70.11 Агротерра мало гумусированная на делювиальных отложениях										
Апах	0-15	6,8	5,9	2,0	0,10	0,15	не опр.	18,54	12,36	6,18
А1А2	15-25	5,9	5,0	0,8	0,06	0,08	-/-	12,36	9,27	3,09
В1	25-40	6,3	5,2	0,2	не опр.	не опр.	-/-	21,63	19,57	2,06
В2	40-80	6,1	5,2	0	-/-	-/-	-/-	не опр.	не опр.	не опр.

* – потеря при прокаливании

Приложение 2

Таблица анализа водной вытяжки почв

Горизонт	Глубина, см	рН водн.	ммоль/100 г			Жесткость, Ж°	ммоль/100 г			Плотный остаток, %	
			SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻		Ca ²⁺	K ⁺	Na ⁺		
Р. 1.11 Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях											
А1	3-20	7,8	21,6	2,6	0,31	45,1	15	7,5	0,12	1,88	2,55
АС	20-27	8,1	10,5	1	0,33	20,0	6,9	3,0	0,23	1,62	0,83
Алогр	27-52	7,8	19,2	1,25	0,79	37,3	14,7	3,9	0,05	1,06	1,71
G	52-95	7,9	16,2	0,43	<0,2	32,3	14,9	1,2	<0,05	<0,5	1,18
Р. 35.11 Аллювиальная слоистая слабозазвитая карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончаковой											
А1	0,5-5	8,0	<0,5	1,41	<0,2	3,9	1,14	0,8	0,09	<0,5	0,13
С	5-27	8,0	<0,5	0,66	<0,2	1,6	0,61	<0,5	<0,05	<0,5	<0,1
Алогр	27-55	8,2	<0,5	1,14	<0,2	3,5	1,28	0,5	<0,05	<0,5	<0,1
В	55-100	7,8	17,1	0,58	<0,2	32,8	13,6	2,7	<0,05	<0,5	1,24

Таблица гранулометрического состава почв

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
ИСЧЕЗАЮЩИЕ								
Р. 39.10 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных карбонатных отложениях								
A	2-40	0,9	6,5	25,3	11,8	22,5	33,1	67,3
AB	40-52	0,5	9,5	25,2	9,8	20,0	35,0	64,8
B1	52-62	0	5,3	26,7	6,3	23,3	38,4	68,0
B2	62-80	0	4,8	25,2	6,3	24,8	38,9	70,0
Р. 43.11 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков								
A	1-25	2,9	40,6	20,0	5,5	12,2	18,8	36,5
B	25-35	2,3	42,7	15,6	5,1	15,6	18,8	39,4
Р. 37.10 Чернозем миграционно-мицелярный карбонатный тучный на элювии известняков								
A1	5-35	1,2	10,4	15,0	14,6	17,1	41,8	73,4
AB	35-55	1,8	3,9	21,7	9,1	24,5	39,1	72,7
BC	55-60	1,1	6,5	17,1	12,5	14,7	48,2	74,5
Р. 44.11 Чернозем глинисто-иллювиальный сильно гумусированный на элювии известняков								
A	1-30	6,9	48,5	16,7	7,6	10,9	9,5	27,9
B	35-45	6,6	49,6	10,5	5,9	8,2	19,2	33,3
Р. 51.10 Чернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных карбонатных суглинках								
A	2-50	0,8	18,7	39,7	10,5	11,4	18,9	40,8
A"	50-65	0	8,9	36,6	6,2	17,9	30,5	54,6
A"B"	65-100	0	13,2	31,2	5,7	15,8	34,3	55,7
B1	100-120	0	10,3	32,6	5,6	19,2	32,4	57,1
B2	120-165	0	5,8	39,4	11,1	7,1	36,6	54,8
BC	165-200	0	4,3	42,1	10,3	7,4	36,0	53,7
РЕДКИЕ								
Р. 32.10 Чернозем гидрометаморфизированный тучный на элювии некарбонатных мезозойских отложений								
A	4-35	0,8	3,8	38,1	14,5	18,1	24,8	57,3
AB	35-64	0,4	6,5	26,4	11,9	15,9	39,0	66,7
B1	64-75	0	6,7	21,4	10,2	17,2	44,6	72,0
B2	75-94	0,5	11,4	18,7	8,1	22,9	38,5	69,5
BC	94-120	0,3	2,6	23,8	10,7	27,0	35,7	73,4
Cg	120-180	0,3	5,4	20,6	7,7	5,7	60,4	73,8
Р.5.09 Подзолистая мелкоэлювиальная на эоловых песках								
A1	4-6	20,8	38,6	25,6	4,7	8,0	2,3	15,0
A2	6-20	24,2	68,8	4,0	1,0	0,3	1,7	3,0
A2B	20-27	27,0	62,0	4,6	1,7	2,4	2,3	6,4
B1	27-45	21,5	67,5	3,7	1,9	1,7	3,7	7,3
B2	45-97	20,6	66,6	3,7	2,2	2,0	4,9	9,1
C	97-100	20,2	67,3	3,7	2,0	2,0	4,8	8,8

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
Р. 34.11 Серогумусовая глинисто-иллювирированная слабо дифференцированная высоко карбонатная на известковистых песчаниках								
A1	1-14	25,0	44,2	12,2	6,1	1,4	11,3	18,7
A1A2	14-40	15,0	61,9	7,9	3,9	1,4	10,0	15,3
Вса	40-90	27,8	50,3	3,5	2,4	9,0	7,1	18,5
Сса	90-100	44,0	39,7	1,5	1,0	4,2	9,7	14,9
Р. 45.10 Перегнойно-торфяная на мелких торфах								
T1	0-15	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
T2	15-30	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
T3	30-58	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
G	58-75	0,3	16,6	18,1	6,3	22,9	35,9	65,0
Р. 1.11 Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях								
A1	3-20	7,0	14,1	13,2	16,8	25,4	23,6	65,8
AC	20-27	43,2	23,8	4,6	6,2	9,6	12,8	28,5
Апогр	27-52	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
G	52-95	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Р. 18.09 Аллювиальная серогумусовая глеевая профильно-оглеенная на погребенной почве								
A1	3-6	33,6	52,7	4,9	2,2	1,6	5,0	8,8
BCg	6-40	2,5	91,5	1,0	0,8	0,8	3,4	5,0
А погр	40-50	10,0	57,0	15,5	4,5	6,0	7,0	17,5
Cg	50-80	12,5	71,5	8,0	2,0	3,5	2,5	8,0
Р. 58.11 Аллювиальная серогумусовая оподзоленная слабо гумусированная на слабослоистых отложениях								
A1A2	2-11	50,7	39,0	1,4	5,9	1,9	1,2	8,9
B1	11-16	57,0	33,4	1,2	6,3	1,2	1,1	8,5
B2	16-55	13,2	77,1	1,5	4,2	0,9	3,2	8,3
C	55-100	20,0	70,1	1,8	4,6	0,6	3,0	8,2
Р. 35.11 Аллювиальная слоистая слабообразованная карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончакватой почве								
A1	0,5-5	12,2	47,7	10,9	5,7	7,1	16,6	29,3
C	5-27	15,9	47,4	13,1	1,5	3,3	18,9	23,7
Апогр	27-55	1,9	35,1	18,5	8,3	15,1	21,3	44,6
B	55-100	1,6	49,3	24,4	5,6	4,2	15,0	24,8
УНИКАЛЬНЫЕ								
Р. 2.09 Дерново-подзолистая сильно гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях								
A1	3-12	28,0	39,3	16,7	4,6	5,1	6,3	16,0
A1A2	12-45	27,0	47,5	15,4	3,4	2,3	4,4	10,1
B	45-70	32,7	51,1	9,5	1,5	1,7	3,5	6,7
CD	70-100	26,0	56,8	7,8	1,9	0,1	7,4	9,4

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
ЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ								
Р. 34.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных отложениях								
Апах	0-10	0,6	6,0	28,7	8,2	16,5	40,0	64,7
А'	10-25	0,4	13,1	16,5	9,2	19,0	41,9	70,0
А	25-40	0,5	1,0	27,5	12,9	17,8	40,4	71,0
В1	40-65	0,6	4,4	29,4	11,4	24,7	29,6	65,6
В2	65-130	0,4	5,0	25,1	8,5	19,0	42,1	69,6
ВС	130-180	0,4	6,5	20,3	5,6	21,5	45,9	72,9
Р. 36.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювиальных отложениях								
Апах	0-15	0,4	2,7	28,6	10,4	19,8	38,2	68,4
А	15-30	0,3	3,1	28,5	11,2	17,5	39,5	68,1
В1	30-50	0,3	3,8	25,7	14,0	14,7	41,5	70,2
В2	50-80	0,3	1,4	27,2	12,2	22,6	36,5	71,2
Р. 40.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков								
Апах	0-7	2,7	19,7	22,1	13,1	16,5	26,0	55,5
А'	7-30	3,2	19,8	22,6	10,3	15,6	28,6	54,5
АВ	30-50	11,3	19,4	17,0	10,8	14,7	27,1	52,5
В1	50-65	4,2	26,1	16,9	6,2	16,4	30,3	52,8
В2	65-80	3,2	30,2	15,5	8,7	13,8	28,8	51,2
ВС	80-95	3,9	35,6	19,0	5,0	9,3	27,3	41,6
Р. 4.11 Агрочернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных отложениях								
Апах	0-10	1,1	14,6	31,5	13,2	17,3	22,4	52,9
А	10-33	1,6	18,1	17,5	19,3	10,2	33,4	62,9
В1	33-48	1,0	19,5	24,7	10,0	12,5	32,4	54,9
В2	48-70	0,7	13,4	27,3	10,0	12,4	36,3	58,7
ВС	70-93	1,1	18,2	30,9	7,4	8,3	34,2	49,8
С	93-100	4,3	29,2	22,6	6,7	7,0	30,3	43,9
Р. 27.11 Чернозем гидрометаморфизированный сильно гумусированный на древнеаллювиальных отложениях								
А	8-33	2,2	22,0	23,2	8,8	20,0	23,8	52,6
Вg	33-55	2,0	16,2	47,1	4,1	15,9	14,9	34,8
Г	55-76	1,2	9,1	33,7	17,3	15,1	23,6	56,0
Сg	76-90	0,4	6,8	14,3	7,9	13,3	57,4	78,6
Р. 33.10 Агрочернозем гидрометаморфизированный тучный на аллювиально-делювиальных отложениях								
Апах	0-18	0,4	9,9	23,4	15,0	19,2	32,2	66,4
А	18-30	0,7	11,8	24,4	10,4	20,6	32,1	63,1
Вg	30-42	4,0	11,8	26,0	14,3	17,0	27,0	58,3
С1	42-60	12,0	28,0	20,0	4,5	11,0	24,0	39,5
С2	60-80	0	4,0	19,4	8,0	26,0	43,0	77,0
Р. 28.10 Темно-серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях								
А1	5-30	1,0	19,0	38,5	12,7	4,6	24,3	41,5
А1А2	30-53	0,1	10,1	40,5	8,0	9,6	31,8	49,4
АВ	53-73	0,1	10,3	39,0	9,5	10,3	30,8	50,6

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
B1	73-95	0	12,6	36,6	6,0	7,8	36,9	50,6
B2	95-100	0	8,1	40,9	4,3	12,9	33,9	51,1
Р. 30.11 Темно-серая средне гумусированная на древнеаллювиальных отложениях								
A1	4-40	1,2	52,2	17,5	6,6	7,4	15,2	29,1
AB	40-48	0,3	45,1	14,6	1,4	11,0	27,6	40,0
B	48-73	0,5	33,3	25,6	1,3	7,5	31,9	40,7
C1	73-90	0,1	53,5	17,8	1,4	6,8	20,5	28,7
C2	90-100	0,1	57,0	18,1	5,3	7,6	12,0	24,9
Р. 41.10 Темно-серая сильно гумусированная на элювии карбонатных пород								
A1	3-33	5,3	23,8	18,0	4,6	16,6	31,7	52,9
AB	33-55	7,0	26,0	13,2	5,0	12,6	36,3	53,8
B	55-80	12,1	35,4	15,1	3,8	13,2	20,5	37,4
BC	80-100	9,8	17,6	22,3	11,2	13,8	25,4	50,3
Р. 8.11 Серая средне гумусированная на делювии пестроцветных пермских отложений								
A1	5-20	3,1	5,2	25,2	13,5	19,7	33,3	66,5
A1A2	20-25	1,4	2,8	17,7	11,3	24,9	42,1	78,2
B1	25-40	0,5	1,5	9,3	8,1	18,7	62,0	88,7
B2	40-50	0,3	2,2	9,2	11,4	22,8	54,2	88,4
BC	50-80	0,3	4,1	16,1	10,2	21,4	48,0	79,5
C	80-100	0,3	2,8	26,1	12,5	22,5	35,9	70,9
Р. 11.10 Серая тучная на элювии пестроцветных пермских отложений								
A1	3-20	2,8	22,5	31,1	10,3	15,1	18,3	43,6
A1A2	20-35	0,7	17,1	28,3	8,7	13,5	31,7	53,9
A2B	35-46	1,1	22,2	20,0	7,6	10,7	38,5	56,8
B	46-77	0,9	26,5	21,7	2,5	18,0	30,6	51,0
BC	77-90	0,9	28,7	21,8	7,5	8,4	32,7	48,6
CD	90-100	1,5	38,7	25,4	6,4	8,4	19,7	34,4
Р. 10.10 Серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях								
A1	8-18	8,2	16,9	35,3	8,5	13,6	17,5	39,6
A1A2	18-25	10,0	19,3	39,0	11,5	8,2	12,0	31,7
A2B	25-48	6,0	17,6	38,4	10,0	11,0	17,0	38,0
B1	48-75	5,1	22,9	30,0	7,0	15,0	20,0	42,0
B2	75-100	2,0	19,0	31,2	5,4	14,4	28,0	48,0
Р. 21.10 Серая средне гумусированная на желто-бурых делювиальных суглинках								
A1	3-17	0,7	4,3	56,5	13,1	15,6	9,8	38,5
A1A2	17-25	0,5	7,6	58,3	14,1	14,7	4,8	33,6
A2B	25-45	0,9	4,3	55,3	13,1	15,6	10,8	39,5
B1	45-75	1,0	14,0	62,5	7,2	15,3	18,0	40,5
B2	75-95	0,9	9,3	25,0	7,2	14,2	43,3	64,7
Р. 12.10 Серая тучная на делювиальных отложениях								
A1	2-12	3,7	13,0	41,8	14,6	12,0	15,0	41,6
A1A2	12-25	1,3	7,7	44,4	15,3	14,7	16,6	46,6

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
A2B	25-38	0,8	4,2	43,8	8,7	19,6	23,0	51,3
B1	38-50	0,6	5,7	30,7	6,3	23,0	33,9	63,1
B2	50-85	0,5	4,5	26,9	10,0	12,7	45,5	68,1
BC	85-100	0,7	7,6	28,1	8,1	19,5	36,0	63,6
P. 25.09 Серая мало гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях								
A1	8-19	0,4	13,3	42,7	21,6	11,0	11,0	43,6
A1A2	19-25	0,1	20,7	47,2	8,0	11,8	12,2	32,0
A2B	25-35	0,1	11,7	44,4	8,3	11,3	24,2	43,8
B1	35-53	0	9,8	37,4	7,1	9,5	36,2	52,8
B2	53-100	0	10,0	36,0	6,6	9,4	38,0	54,0
P. 4.09 Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на эоловых песках								
A1	1-6	34,3	57,7	3,0	2,0	1,0	2,0	5,0
A2	6- 14	27,0	67,4	2,6	0,5	0	2,5	3,0
B1	14-47	18,0	76,0	0,9	0,3	0,2	4,6	5,1
B2	47-75	41,6	55,3	0,1	1,3	0,2	1,5	3,0
C	75-100	40,7	57,0	0,4	0,9	0	1,0	1,9
P. 24.09 Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на древнеаллювиальных песках								
A1	3-10	0,6	29,4	47,2	7,7	5,6	9,5	22,8
A1A2	10-12	34,0	19,0	44,0	0,1	2,0	0,9	3,0
B	12-23	33,0	16,1	45,6	0,1	1,1	4,1	5,3
BC	23-45	35,0	59,7	1,1	0,2	1,3	2,7	4,2
C	45-80	0,4	95,6	0,4	0,3	1,3	2,0	3,6
P. 3.09 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях								
A1	2-14	6,3	35,1	32,5	8,7	7,2	10,2	26,1
A1A2	14-33	6,1	35,0	36,8	5,9	7,4	8,8	22,1
A2	33-45	4,0	38,0	39,5	4,8	9,1	4,6	18,5
B	45-75	4,9	25,8	30,5	5,8	9,8	23,2	38,8
C	75-100	26,0	53,4	8,6	1,0	1,4	9,6	12,0
P. 16.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на аллювиально-делювиальных отложениях								
A1	3-26	0,5	27,3	45,5	7,6	9,1	10,0	26,7
A1A2	26-32	0,4	39,2	44,7	5,5	5,6	4,6	15,7
A2	32-46	0,5	37,3	46,8	6,9	5,3	3,2	15,4
B1	46-55	0,4	31,2	39,4	3,2	4,2	21,6	29,0
B2	55-100	0,4	34,4	37,2	2,9	3,8	21,3	28,0
P. 16.10 Дерново-подзолистая неглубокоэлювиальная на желто-бурых делювиальных суглинках								
A1	3-10	1,8	12,3	48,4	8,9	13,8	14,9	37,5
A2	10-22	0,7	13,7	48,6	9,8	14,9	12,5	37,1
A2B	22-35	0,7	8,3	43,3	9,6	14,2	24,0	47,7
B1	35-50	0,5	3,0	33,1	12,8	6,6	44,2	63,5
B2	50-90	0,9	0,3	35,1	10,2	15,3	38,2	63,7
BC	90-100	2,2	11,0	28,0	6,9	9,9	42,1	58,8

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
Р. 52.10 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на элювии пестроцветных пермских отложений								
A1	2-15	0,9	29,0	40,8	10,1	7,3	12,0	29,4
A1A2	15-23	0	27,8	44,8	9,3	7,1	11,1	27,4
A2	23-36	0,5	29,3	42,2	8,6	4,0	15,5	28,0
A2B	36-60	0	30,8	27,5	6,0	7,1	28,8	41,8
B	60-80	0	6,1	25,9	8,4	13,5	46,2	68,0
C	80-100	0	12,2	27,5	5,7	14,2	40,5	60,3
Р. 27.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях								
A1	6-20	2,3	71,1	14,4	4,1	1,9	6,2	12,2
A2	20-75	4,5	67,9	18,0	4,1	1,5	4,0	9,6
A2B	75-100	4,0	70,0	14,1	4,1	1,9	5,9	11,9
Р. 7.09 Дерново-подзолистая поверхностно оглеенная на древнеаллювиальных отложениях								
A1	5-13	15,6	43,6	17,0	17,5	2,3	4,0	23,8
A1A2	13-30	23,8	48,6	15,6	4,7	5,0	2,3	12,0
A2	30-55	25,0	50,2	15,1	5,2	3,5	1,0	9,7
Р. 31.11 Дерново-подзолистая глубоко оглеенная на древнеаллювиальных отложениях								
A1	2-28	8,5	55,4	18,1	4,3	3,7	10,1	18,0
A2	28-60	0,6	64,4	14,9	4,5	4,1	11,6	20,2
B	60-100	0,6	45,9	12,1	2,1	8,6	30,8	41,5
C	100-186	0,1	69,9	6,3	2,5	4,3	17,1	23,8
Cg	186-200	0,1	64,9	15,0	1,7	3,2	15,1	20,0
ИНТРАЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ								
Р. 28.09 Карболитозем темногумусовый сильно гумусированный на элювии известняков								
A1	3-20	0,1	7,5	25,1	8,9	13,1	45,4	67,4
Р. 30.09 Темногумусовая остаточно-карбонатная средне гумусированная на элювии известняков								
A1	2-25	1,2	0,8	9,0	24,0	22,7	42,3	89,0
AB	25-43	0,3	9,7	20,0	10,0	23,7	36,3	70,0
Bca	43-70	0,2	0,8	11,0	16,0	32,0	40,0	88,0
BCca	75-100	0,1	0,9	15,0	1,7	14,3	68,0	84,0
Р. 29.09 Темногумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин								
A1	2-35	0,1	9,2	14,3	9,2	45,0	22,2	76,4
AB	35-45	0	3,4	13,0	16,5	4,3	62,8	83,6
B1	45-60	0	10,5	9,0	9,1	24,3	47,1	80,5
B2ca	60-70	0,1	0,1	0,1	13,8	24,2	61,7	99,7
BCca	70-100	0	1,0	7,6	18,1	32,1	41,2	91,4
Р. 26.10 Серогумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин								
A1	2-14	4,0	16,7	37,1	12,6	12,1	17,7	42,3
A1A2	14-20	3,4	15,8	28,3	15,8	12,4	24,3	52,5
AB	20-35	4,7	25,9	15,9	10,6	8,5	34,5	53,5
B	35-53	3,5	27,6	12,0	2,6	8,9	45,5	57,0

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
Р. 43.10 Перегнойно-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях								
T	22-44	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
Gh	44-70	-//-	15,8	18,7	4,3	21,5	39,8	65,6
G	70-75	0,4	15,9	18,0	4,5	11,6	49,7	65,8
Р. 47.10 Иловато-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях								
T1	3-25	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
T2	25-45	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
G	45-100	0,6	13,2	17,0	5,2	9,5	54,7	69,3
АЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ								
Р. 14.09 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слоистых отложениях								
A1	5-20	6,5	62,5	19,0	2,0	4,3	5,7	12,0
Bg	20-63	8,4	76,4	10,5	1,1	0,6	3,0	4,7
Cg	63-100	21,3	66,7	6,5	0,2	1,3	4,0	5,5
Р. 15.10 Аллювиальная серогумусовая слабо гумусированная на слоистых отложениях								
A1	5-9	6,8	41,7	23,0	7,9	9,7	11,1	28,6
CD1	9-50	7,6	40,1	26,4	5,4	3,7	16,9	26,0
CD2	50-100	3,2	44,9	21,5	6,0	4,4	20,2	30,5
Р. 48.10 Аллювиальная темногумусовая сильно гумусированная на карбонатных отложениях								
A1	3-35	0,7	25,8	13,0	12,8	10,9	36,9	60,6
AB	35-50	0	23,4	15,7	5,9	15,6	39,5	60,9
B	50-75	0,3	15,9	13,4	6,9	14,6	48,9	70,4
Bcca	75-100	0,4	33,5	24,9	4,5	5,6	31,3	41,3
Р. 44.10 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях								
A1	6-12	0,5	22,4	22,1	8,5	10,4	36,3	55,1
AB	12-25	0,4	13,7	27,7	9,8	10,9	37,5	58,2
Bg	25-55	1,1	18,9	23,2	7,2	10,2	39,5	56,9
BCg	55-70	0,5	18,3	26,6	2,1	9,0	43,6	54,6
Р. 59.11 Аллювиальная слабообразованная глееватая на слоистых отложениях								
C1	3-10	45,3	43,2	4,0	2,5	2,9	2,1	7,5
C2g	10-25	52,0	39,6	1,2	2,2	2,8	2,3	7,3
C3	25-70	29,4	60,9	1,5	3,2	2,9	2,2	8,2
C4g	70-95	8,2	79,2	2,3	2,7	2,9	4,8	10,3
C5g	95-120	4,7	72,5	10,0	2,4	3,5	7,0	12,9
Р. 60.11 Аллювиальная серогумусовая средне гумусированная на слоистых отложениях								
A1	2-7	18,8	51,5	17,2	1,1	1,5	10,0	12,6
C1	7-12	18,0	51,6	17,8	1,1	1,5	10,0	12,6
C2g	12-50	0,7	79,7	5,0	2,8	1,5	10,3	14,6
C3	50-90	48,4	43,7	1,2	0,8	1,8	4,2	6,8
C4g	90-115	36,6	54,8	1,5	2,1	3,2	1,9	7,1
Р.61.11 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях								
A1g	4-55	4,2	38,4	17,4	6,1	7,9	26,1	40,1

ПРИЛОЖЕНИЕ

Горизонт	Глубина, см	Размер фракции (мм), содержание (%)						
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
A1Bg	55-65	7,8	72,1	6,0	3,0	3,4	7,9	14,2
Cg	65-100	45,0	44,1	1,9	3,7	2,1	3,3	9,0
Р. 12.11 Аллювиальная серогумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях								
A1g	2-15	1,1	4,0	16,2	14,5	19,2	45,3	78,9
Bg	15-30	0,2	2,3	20,4	13,2	18,8	45,2	77,2
Апорг	30-50	0,1	2,4	17,7	5,6	19,2	55,0	79,8
Cg	50-68	0	2,4	12,5	10,4	20,3	54,5	85,2
ПОЧВЫ ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ								
Р. 70.11 Агросерая мало гумусированная на делювиальных отложениях								
Апах	0-15	0,4	9,6	42,9	6,1	16,9	24,2	47,1
A1A2	15-25	0,4	9,3	42,7	11,1	9,5	27,1	47,7
B1	25-40	0	5,6	36,2	10,2	14,4	33,7	58,3
B2	40-80	0	2,5	39,3	6,7	13,6	37,9	58,2

Таблица содержания валовых форм металлов, мг/кг

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
ИСЧЕЗАЮЩИЕ										
Р. 39.10 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных карбонатных отложениях										
A	2-40	0,23	22,5	14,4	33,3	64,2	83,4	62,0	388,7	24 580,7
AB	40-52	0,28	21,5	9,2	29,1	37,1	48,2	39,1	320,1	20 357,0
B1	52-62	0,33	21,4	8,0	25,9	34,0	44,1	22,4	302,0	14 705,2
B2	62-80	0,29	22,1	8,5	25,8	33,1	43,0	22,0	287,9	17 742,7
Р. 43.11 Чернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков										
A	1-25	0,10	7,0	16,9	26,1	74,3	39,2	49,9	993,8	17 232,7
B	25-35	0,12	6,4	19,1	25,5	75,8	39,5	49,4	1 048,1	17 863,5
Р. 37.10 Чернозем миграционно-мицелярный карбонатный тучный на элювии известняков										
A1	5-35	0,06	20,7	9,0	35,6	40,2	52,2	40,9	425,7	20 037,9
AB	35-55	0,04	21,4	7,8	32,8	38,5	50,0	1,6	395,9	18 542,0
BC	55-60	0,01	21,5	5,6	24,1	27,0	35,0	0,2	289,0	11 092,5
Р. 44.11 Чернозем глинисто-иллювиальный сильно гумусированный на элювии известняков										
A	1-30	0,10	4,0	14,4	21,9	43,8	32,2	52,4	646,5	15 587,0
B	35-45	0,06	6,1	16,5	25,7	74,7	36,2	60,0	507,1	19 236,3
Р. 51.10 Чернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных карбонатных суглинках										
A	2-50	0,12	13,7	9,6	25,9	34,9	70,9	24,6	333,2	20 704,7
A"	50-65	0,02	10,1	11,1	24,6	39,2	61,9	31,0	316,0	23 982,6
A"B"	65-100	0,08	11,8	11,2	21,8	37,0	53,7	27,0	314,1	21 401,4
B1	100-120	0,17	13,7	11,0	22,3	37,5	52,7	23,7	303,0	21 335,8
B2	120-165	0,22	11,2	10,3	20,3	37,6	48,6	27,7	295,3	21 830,2
BC	165-200	0,14	11,3	11,8	20,1	42,9	48,8	30,0	332,8	21 536,7

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
РЕДКИЕ										
Р. 32.10 Чернозем гидрометаморфизированный тучный на элювии некарбонатных мезозойских отложений										
A	4-35	0,10	10,8	7,8	17,3	26,8	69,9	16,3	412,6	21 058,0
AB	35-64	0,08	10,5	8,2	15,4	28,1	58,2	26,0	335,0	25 469,4
B1	64-75	0,03	11,0	8,1	14,8	26,3	60,2	33,5	310,6	25 703,0
B2	75-94	0,03	1,9	8,0	11,8	22,9	52,4	30,6	266,3	25 915,5
BC	94-120	0,03	0,8	4,0	11,8	13,3	40,4	17,0	65,5	22 956,4
Cg	120-180	0,03	0,8	5,8	11,6	11,6	35,9	11,0	69,6	18 443,7
Р. 5.09 Подзолистая мелкоэлювиальная на золовых песках										
A1	4-6	0,14	3,6	1,8	10,3	10,5	22,4	3,1	220,5	7 336,7
A2	6-20	0,11	3,0	0,2	0,3	1,5	0,8	2,5	2,9	2 705,2
A2B	20-27	0,12	3,2	0,4	0,5	1,2	1,8	3,0	7,3	4 315,5
B1	27-45	0,10	2,2	1,4	1,2	6,2	6,0	3,3	14,5	8 326,8
B2	45-97	0,11	0,7	1,0	0,7	4,2	1,5	2,9	7,0	3 743,5
C	97-100	0,11	4,3	0,5	0,7	2,7	1,0	2,5	6,4	4 109,6
Р. 34.11 Серогумусовая глинисто-иллювирированная слабо дифференцированная высоко карбонатная на известковистых песчаниках										
A1	1-14	0,14	3,2	10,1	9,3	34,1	25,2	30,9	1 178,6	14 535,4
A1A2	14-40	0,12	3,7	9,0	9,5	36,0	24,6	30,3	837,0	8 539,5
Bca	40-90	0,12	7,9	9,8	12,4	45,2	24,2	30,1	630,8	11 877,7
Cca	90-100	0,00	7,7	9,2	12,3	37,2	21,3	12,7	544,6	7 965,1
Р. 45.10 Перегноино-торфяная на мелких торфах										
T1	0-15	0,02	2,3	2,4	5,9	13,4	14,9	6,5	118,4	7 794,1
T2	15-30	0,07	2,9	2,2	5,4	9,7	7,6	5,6	148,0	9 472,8
T3	30-58	0,14	3,5	1,4	6,4	6,8	23,9	4,2	150,9	5 642,6
G	58-75	0,15	12,0	9,2	24,3	65,9	61,1	53,7	154,1	20 658,7

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 1.11 Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях										
A1	3-20	0,15	3,3	7,8	25,9	64,0	54,6	19,9	618,4	12 274,8
AC	20-27	0,11	2,5	4,4	8,5	27,2	16,1	7,0	477,7	6 036,4
Апогр	27-52	0,18	0,8	4,8	16,7	41,6	21,9	2,8	289,1	14 520,4
G	52-95	0,14	1,3	2,5	5,9	16,8	7,8	6,4	408,5	7 152,0
Р. 18.09 Аллювиальная серогумусовая глеевая профильно-оглеенная на погребенной почве										
A1	3-6	0,14	1,2	1,9	2,7	6,5	6,2	3,0	86,0	5 758,0
BCg	6-40	0,09	1,3	2,8	1,2	4,1	3,2	3,1	242,0	7 226,4
A погр	40-50	0,19	2,5	1,0	3,5	7,9	3,0	3,9	60,9	7 768,2
Cg	50-80	0,12	1,7	1,4	0,9	5,7	3,9	3,4	30,7	5 115,4
Р. 58.11 Аллювиальная серогумусовая оподзоленная слабо гумусированная на слабослоистых отложениях										
A1A2	2-11	0,33	6,2	0,5	1,7	3,1	4,5	1,1	21,7	2 926,7
B1	11-16	0,02	3,6	0,6	1,0	1,8	2,2	0,7	28,6	3 062,1
B2	16-55	0,06	2,8	1,0	1,3	2,5	2,8	4,4	35,8	4 165,9
C	55-100	0,84	3,7	0,2	1,2	3,3	3,0	3,5	32,2	4 516,8
Р. 35.11 Аллювиальная слоистая слаборазвитая карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончаковой почве										
A1	0,5-5	0,03	9,6	12,3	21,3	58,2	38,1	38,9	687,6	14 601,6
C	5-27	0,03	8,9	10,2	15,0	47,6	28,8	16,6	670,3	17 254,9
Апогр	27-55	0,26	9,5	15,8	16,9	61,6	39,8	28,8	833,1	17 301,0
B	55-100	0,02	8,5	12,4	16,4	24,7	33,1	25,3	875,9	16 185,3
УНИКАЛЬНЫЕ										
Р. 2.09 Дерново-подзолистая сильно гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	3-12	0,23	13,7	3,4	4,1	4,2	41,6	1,9	689,5	8 082,6
A1A2	12-45	0,06	2,3	2,3	2,2	3,7	10,5	1,1	168,7	7 083,6
B	45-70	0,07	2,5	2,3	2,0	4,5	6,4	1,5	49,9	9 043,5
CD	70-100	0,04	3,0	2,3	2,7	7,0	7,5	3,9	42,5	10 187,7

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
ЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
Р. 34.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных отложениях										
Апах	0-10	0,07	13,8	10,5	18,3	32,9	69,5	26,9	413,9	21 193,9
А'	10-25	0,08	14,9	10,2	17,6	32,1	63,5	24,6	410,1	19 363,7
А	25-40	0,06	14,4	10,0	15,3	31,6	51,8	19,8	397,9	16 260,8
В1	40-65	0,07	10,8	10,2	15,6	32,4	53,4	21,6	390,0	16 494,9
В2	65-130	0,07	11,4	9,6	16,2	29,3	50,3	14,3	302,4	20 010,1
ВС	130-180	0,02	12,00	10,1	15,6	28,7	53,9	16,3	260,7	21 307,6
Р. 36.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювиальных отложениях										
Апах	0-15	0,11	4,7	11,8	19,2	36,7	50,0	34,3	328,3	21 560,0
А	15-30	0,08	8,6	9,2	21,3	38,7	69,4	38,5	472,0	26 485,3
В1	30-50	0,04	5,3	12,4	18,6	39,0	64,4	38,8	328,9	25 277,6
В2	50-80	0,04	6,1	13,4	19,5	41,4	59,7	37,8	467,5	26 602,9
Р. 40.10 Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков										
Апах	0-7	0,23	12,1	8,3	27,4	36,8	47,8	42,0	330,2	16 738,9
А'	7-30	0,23	12,1	8,8	25,7	35,7	46,3	37,0	328,4	14 171,5
АВ	30-50	0,14	10,7	9,0	24,1	32,2	41,8	41,0	275,7	14 337,4
В1	50-65	0,18	12,1	8,3	24,7	32,7	42,5	43,8	277,2	16 667,0
В2	65-80	0,14	13,6	7,5	22,0	28,8	37,4	26,6	228,4	16 171,0
ВС	80-95	0,17	12,4	5,8	18,8	24,4	31,7	27,1	187,4	13 331,2
Р. 4.11 Агрочернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных отложениях										
Апах	0-10	0,29	10,2	10,5	22,0	66,5	45,5	29,0	846,2	15 512,9
А	10-33	0,25	7,6	11,3	23,4	69,2	47,5	36,0	959,4	18 431,1
В1	33-48	0,16	9,9	12,8	23,9	73,9	48,7	45,0	837,8	23 230,5
В2	48-70	0,16	9,4	14,0	26,4	83,5	56,9	50,2	845,9	30 469,1
ВС	70-93	0,15	12,5	12,6	23,6	81,2	43,8	45,9	810,4	24 377,6
С	93-100	0,22	9,7	11,6	22,7	72,5	39,8	28,9	875,7	21 664,5

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 27.11 Чернозем гидрометаморфизированный сильно гумусированный на древнеаллювиальных отложениях										
A	8-33	0,46	20,6	5,6	32,1	47,2	100,9	31,8	963,5	25 397,4
Bg	33-55	0,73	7,6	2,9	37,8	40,8	144,9	26,1	1 210,5	19 842,7
G	55-76	0,27	6,7	7,7	21,3	48,0	51,4	31,5	1 065,8	21 181,0
Cg	76-90	0,11	8,1	11,4	26,2	63,5	56,2	52,4	1 015,4	40 446,8
Р. 33.10. Агрочернозем гидрометаморфизированный тучный на аллювиально-делювиальных отложениях										
Апах	0-18	0,08	11,1	11,0	18,0	31,1	63,9	25,3	422,9	25 337,9
A	18-30	0,05	9,6	11,4	18,7	32,4	66,2	26,7	426,5	27 013,4
Bg	30-42	0,07	4,8	4,4	10,0	14,4	43,1	16,1	226,3	21 013,4
C1	42-60	0,08	7,8	3,8	10,8	12,0	30,9	11,0	201,3	20 013,4
C2	60-80	0,06	14,4	12,0	11,8	22,9	47,4	28,0	466,3	29 515,5
Р. 28.10 Темно-серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях										
A1	5-30	0,27	13,0	9,4	23,4	28,7	82,9	22,7	467,3	26 820,2
A1A2	30-53	0,05	11,6	10,4	19,1	35,2	54,3	27,0	385,4	27 287,6
AB	53-73	0,08	12,2	9,5	13,7	28,5	41,0	20,2	385,4	24 281,6
B1	73-95	0,10	12,9	10,5	13,7	31,4	40,9	22,9	323,2	26 195,3
B2	95-100	0,17	18,4	0,9	17,6	35,6	50,3	30,6	371,1	40 533,3
Р. 30.11 Темно-серая средне гумусированная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	4-40	0,08	10,7	10,1	13,7	19,5	38,1	22,7	708,0	10 282,1
AB	40-48	0,09	6,3	12,7	14,5	30,3	34,8	30,5	418,6	10 636,9
B	48-73	0,11	7,5	14,8	16,1	36,9	38,0	34,7	459,6	10 053,9
C1	73-90	0,13	8,2	9,8	12,3	20,3	24,2	28,3	200,4	8 994,1
C2	90-100	0,10	4,4	7,6	9,5	16,7	18,8	18,6	250,5	6 900,9
Р. 41.10 Темно-серая сильно гумусированная на элювии карбонатных пород										
A1	3-15	0,19	12,2	8,9	25,5	32,7	42,5	41,8	344,0	16 636,9
AB	33-55	0,07	13,6	9,7	25,6	33,1	43,0	47,2	286,6	17 242,7
B	55-80	0,11	12,1	9,0	28,2	32,1	41,6	58,0	316,9	19 097,3
BC	80-100	0,20	12,3	8,7	19,9	27,5	35,7	26,1	221,1	15 243,2

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 8.11 Серая средне гумусированная на делювии пестроцветных пермских отложений										
A1	5-20	0,36	5,6	13,0	75,9	53,5	51,1	31,2	1 053,0	21 246,2
A1A2	20-25	0,24	2,6	17,1	112,2	64,4	55,1	36,5	924,1	32 551,0
B1	25-40	0,23	1,3	20,0	164,4	81,5	56,4	45,0	513,4	35 891,4
B2	40-50	0,24	1,6	19,9	120,6	89,1	54,7	41,9	547,0	31 385,0
BC	50-80	0,24	5,2	16,1	58,5	90,2	53,3	46,0	461,3	32 760,2
C	80-100	0,37	4,2	12,2	22,9	96,6	46,6	46,3	420,0	36 122,4
Р. 11.10 Серая тучная на элювии пестроцветных пермских отложений										
A1	3-20	0,36	8,7	9,1	25,5	49,1	51,6	28,0	574,7	10 594,9
A1A2	20-35	0,14	10,2	11,2	23,2	65,7	41,1	45,6	438,9	13 114,7
A2B	35-46	0,07	11,7	10,9	19,8	74,4	40,6	53,7	448,2	23 742,4
B	46-77	0,09	2,7	11,0	20,4	81,1	38,8	60,6	434,1	20 642,5
BC	77-90	0,07	1,1	11,4	26,2	90,5	42,5	51,0	417,5	22 297,9
CD	90-100	0,01	16,1	9,8	19,6	71,7	32,8	27,3	281,2	16 033,7
Р. 10.10 Серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях										
A1	8-18	0,20	14,1	8,3	20,0	23,6	60,7	21,5	440,8	7 716,9
A1A2	18-25	0,14	10,7	6,0	13,0	21,2	44,3	20,5	390,8	5 352,9
A2B	25-48	0,12	11,7	8,6	19,3	23,6	51,9	22,5	488,0	8 116,9
B1	48-75	0,07	11,4	8,0	21,0	33,6	58,5	28,5	490,2	10 222,9
B2	75-100	0,01	11,2	12,1	22,9	55,5	43,4	38,6	440,4	12 347,2
Р. 21.10 Серая средне гумусированная на желто-бурых делювиальных сулгинках										
A1	3-17	0,59	10,8	13,3	16,2	29,8	58,8	17,7	538,4	10 463,2
A1A2	17-25	0,33	11,5	10,4	11,1	20,1	33,3	16,7	222,1	13 001,5
A2B	25-45	0,13	10,1	7,6	14,4	34,8	31,4	33,3	197,4	16 518,2
B1	45-75	0,06	10,1	16,2	25,2	46,0	44,1	41,7	205,3	22 404,1
B2	75-95	0,07	13,2	15,8	27,1	52,5	50,5	35,5	272,6	23 255,0

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 12.10 Серая тучная на делювиальных отложениях										
A1	2-12	0,85	20,8	12,0	24,9	43,2	74,4	19,7	610,8	11 339,9
A1A2	12-25	0,36	18,0	12,5	25,0	40,1	47,4	20,9	473,2	13 577,6
A2B	25-38	0,10	16,8	13,0	18,9	35,8	31,4	28,5	314,0	19 263,4
B1	38-50	0,02	15,2	12,8	22,3	43,5	50,2	42,2	215,2	22 206,7
B2	50-85	0,04	15,6	9,1	27,2	54,3	40,9	50,6	87,3	26 112,5
BC	85-100	0,09	14,5	12,4	25,2	57,8	48,1	48,2	313,5	20 818,8
Р. 25.09 Серая мало гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	8-19	0,31	6,7	12,8	13,1	25,9	39,1	3,6	768,8	16 602,5
A1A2	19-25	0,19	1,6	13,5	17,5	33,1	39,4	3,1	564,7	20 860,6
A2B	25-35	0,13	3,8	10,6	18,6	40,0	51,4	2,9	334,0	24 567,6
B1	35-53	0,04	13,6	16,9	23,7	49,9	63,2	3,4	496,7	32 303,0
B2	53-100	0,01	12,9	13,4	25,5	42,9	48,1	2,8	422,9	27 369,1
Р. 4.09 Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на эоловых песках										
A1	1-6	0,14	6,0	0,8	1,1	1,8	3,4	3,3	33,6	11 477,9
A2	6-14	0,11	2,2	0,4	0,6	0,4	0,3	2,7	9,4	12 055,5
B1	14-47	0,10	0,8	1,8	1,0	5,8	3,6	3,4	23,2	13 876,7
B2	47-75	0,14	0,1	1,3	0,9	5,0	1,6	3,6	16,4	12 435,2
C	75-100	0,13	0,4	1,2	0,9	5,1	1,8	3,2	15,2	3 394,8
Р. 24.09 Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на древнеаллювиальных песках										
A1	3-10	0,16	4,2	2,8	2,1	4,9	31,8	3,7	449,3	6 260,6
A1A2	10-12	0,09	3,4	0,7	0,7	3,2	3,0	3,4	16,6	6 122,7
B	12-23	0,12	4,3	1,5	1,2	5,1	18,5	2,9	31,9	6 436,7
BC	23-45	0,11	2,7	1,1	0,9	5,5	10,0	2,8	19,9	9 345,9
C	45-80	0,11	1,8	0,8	0,7	4,2	3,0	3,4	11,6	9 022,0

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 3.09 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях										
A1	2-14	0,15	14,0	7,2	4,0	9,2	18,7	3,7	692,7	14 103,1
A1A2	14-33	0,09	7,6	5,2	4,9	8,2	12,8	4,0	213,8	14 230,1
A2	33-45	0,07	6,2	5,4	4,2	10,6	11,9	3,7	111,9	15 111,6
B	45-75	0,03	9,2	8,1	8,4	20,4	21,6	3,4	134,1	19 574,5
C	75-100	0,11	2,6	2,4	1,8	5,5	2,9	3,0	31,9	12 088,5
Р. 16.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на аллювиально-делювиальных отложениях										
A1	3-26	0,55	9,4	6,7	10,2	22,9	76,0	4,1	822,0	16 453,7
A1A2	26-32	0,20	1,1	6,0	8,4	15,1	17,5	3,0	346,2	7 647,7
A2	32-46	0,13	7,4	6,0	6,1	14,8	11,7	3,0	231,1	8 307,6
B1	46-55	0,06	9,0	8,4	11,6	19,8	33,9	4,3	245,7	18 081,6
B2	55-100	0,04	1,8	7,7	9,8	23,9	30,3	3,0	223,4	17 436,0
Р. 16.10 Дерново-подзолистая неглубокоэлювиальная на желто-бурых делювиальных суглинках										
A1	3-10	0,48	8,3	9,0	12,6	27,9	54,1	20,0	488,5	12 000,8
A2	10-22	0,21	10,8	10,9	13,8	23,0	32,2	27,2	380,0	12 571,3
A2B	22-35	0,06	10,4	9,6	17,4	34,8	35,4	38,3	197,4	16 518,2
B1	35-50	0,02	13,2	15,2	26,0	46,0	46,6	40,6	205,3	22 404,1
B2	50-90	0,07	13,8	13,8	29,1	54,5	48,1	34,9	269,6	21 395,0
BC	90-100	0,16	9,3	12,9	26,3	71,2	43,8	30,8	280,6	19 439,9
Р. 52.10 Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на элювии пестроцветных пермских отложений										
A1	2-15	0,30	12,3	6,9	15,7	22,1	38,2	10,8	356,9	13 752,8
A1A2	15-23	0,18	9,5	6,5	15,6	16,2	34,2	10,1	342,5	13 515,9
A2	23-36	0,06	6,9	5,2	9,8	12,6	20,6	9,0	267,9	12 735,3
A2B	36-60	0,08	9,5	7,2	20,4	25,2	39,2	23,0	226,3	21 510,6
B	60-80	0,14	10,6	13,7	31,4	65,2	58,1	43,6	224,1	26 156,0
C	80-100	0,16	11,4	16,4	41,2	92,4	57,1	44,0	273,9	24 080,6

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 27.09 Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях										
A1	6-20	0,06	2,3	3,4	1,8	5,8	16,3	2,9	536,9	1 644,1
A2	20-75	0,02	2,0	1,6	2,0	4,7	14,0	2,0	309,9	1 117,1
A2B	75-100	0,06	1,4	3,6	2,2	6,2	17,1	3,5	499,9	1 432,1
Р. 7.09 Дерново-подзолистая поверхностно оглеенная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	5-13	0,14	7,5	1,8	7,3	6,5	1,7	2,1	6,5	6 054,7
A1A2	13-30	0,12	0,5	0,3	0,6	1,4	-	2,0	2,1	3 595,0
A2	30-55	0,09	1,8	0,5	0,9	3,3	2,7	3,5	6,8	5 368,8
Р. 31.11 Дерново-подзолистая глубоко оглеенная на древнеаллювиальных отложениях										
A1	2-28	0,4	31,3	6,1	19,3	12,6	79,6	15,7	536,9	2 882,4
A2	28-60	0,12	6,4	5,2	5,9	6,0	17,6	9,9	305,4	2 292,2
B	60-100	0,15	17,7	12,5	16,2	37,2	29,8	34,0	260,1	9 441,8
C	100-186	0,07	4,9	5,8	7,8	13,6	16,3	20,0	77,1	4 177,4
Cg	186-200	0,09	4,3	7,3	7,0	12,0	15,6	14,0	124,3	5 118,7
ИНТРАЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
Р. 28.09 Карболитозем темногумусовый сильно гумусированный на элювии известняков										
A1	3-20	0,55	13,7	17,3	45,1	68,3	73,0	3,7	819,1	26 200,0
Р. 30.09 Темногумусовая остаточно-карбонатная средне гумусированная на элювии известняков										
A1	2-25	0,23	16,4	20,1	39,1	83,3	72,6	3,0	729,7	29 486,5
AB	25-43	0,04	17,6	19,8	44,5	94,1	73,1	2,8	446,6	33 987,8
Bca	43-70	0,13	17,0	20,0	41,8	88,7	72,8	2,9	588,2	31 737,1
BCca	75-100	0,13	7,4	19,3	36,1	89,5	66,0	2,6	219,1	22 669,8
Р. 29.09 Темногумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин										
A1	2-35	0,26	16,0	19,0	30,9	67,0	77,2	3,6	815,0	27 911,6
AB	35-45	0,13	14,2	20,7	46,5	110,1	71,2	2,5	658,8	32 768,7
B1	45-60	0,08	17,9	14,3	30,8	71,8	49,2	2,9	596,3	26 164,4
B2ca	60-70	0,08	17,8	14,2	31,3	73,1	49,2	2,7	579,2	24 831,3
BCca	70-100	0,16	19,4	12,3	22,8	66,6	35,2	2,8	524,3	22 189,3

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 26.10 Серогумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин										
A1	2-14	0,30	10,9	10,1	17,4	30,4	39,5	22,8	554,9	13 380,1
A1A2	14-20	0,26	10,5	9,9	18,1	30,6	39,7	29,1	548,8	14 768,9
AB	20-35	0,18	10,3	9,5	24,8	37,9	49,2	44,4	457,6	19 883,0
B	35-53	0,20	10,4	9,6	29,4	42,1	54,7	57,5	448,4	25 762,0
Р. 43.10 Перегноино-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях										
T	22-44	0,57	20,8	4,0	33,5	66,7	86,7	29,4	133,4	15 092,4
Gh	44-70	0,07	13,9	11,2	31,7	66,0	72,5	44,2	221,9	30 080,5
G	70-75	0,15	15,6	12,7	31,1	74,2	76,7	51,5	234,0	32 238,1
Р. 47.10 Иловато-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях										
T1	3-25	0,13	15,4	8,1	19,3	53,2	53,8	19,8	290,1	19 333,8
T2	25-45	0,01	18,9	8,3	31,5	60,8	49,9	47,9	156,7	23 203,2
G	45-100	0,26	19,0	15,7	33,5	85,9	59,1	60,2	150,4	32 954,8
АЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ										
Р. 14.09 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слоистых отложениях										
A1	5-20	0,11	7,8	3,4	4,4	10,2	14,3	3,5	180,7	12 882,2
Bg	20-63	0,11	3,3	2,8	2,4	7,8	5,1	3,0	61,7	11 681,6
Cg	63-100	0,09	2,7	2,4	2,9	9,7	5,9	3,0	92,0	12 691,8
Р. 15.10 Аллювиальная серогумусовая слабо гумусированная на слоистых отложениях										
A1	5-9	0,16	7,4	6,6	12,8	23,1	26,7	14,7	203,4	6 665,2
CD1	9-50	0,12	4,7	7,3	12,4	25,4	23,1	22,5	214,2	14 472,9
CD2	50-100	0,11	6,4	8,4	18,0	31,4	25,7	24,7	235,3	11 627,2
Р. 48.10 Аллювиальная темногумусовая сильно гумусированная на карбонатных отложениях										
A1	3-35	0,09	18,7	15,2	35,8	65,6	115,3	40,3	361,4	24 988,4
AB	35-50	0,10	19,4	16,5	33,4	84,4	70,1	48,7	354,6	29 114,2
B	50-75	0,17	18,9	16,3	31,5	97,1	65,9	54,4	351,5	28 030,9
Вссa	75-100	0,01	20,2	12,0	20,7	77,5	45,7	29,9	314,5	19 988,9

Горизонт	Глубина, см	Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
Р. 44.10 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1	6-12	0,41	14,8	8,4	56,9	47,0	192,2	35,4	284,6	17 849,4
AB	12-25	0,16	16,5	12,7	51,9	55,6	133,7	45,4	341,5	19 456,7
Bg	25-55	0,03	15,8	23,6	39,7	86,5	73,7	54,5	368,2	33 695,5
BCg	55-70	0,13	15,7	15,0	26,9	93,5	60,2	57,6	352,4	25 751,9
Р. 59.11 Аллювиальная слаборазвитая глееватая на слоистых отложениях										
C1	3-10	0,03	4,3	0,4	1,2	2,1	2,8	2,2	25,0	2 799,9
C2g	10-25	0,06	2,5	0,2	1,1	2,6	2,5	2,9	55,8	3 211,0
C3	25-70	0,10	2,7	2,2	1,3	3,2	3,7	4,2	37,6	3 160,3
C4g	70-95	0,15	5,0	2,8	3,0	12,8	9,7	15,9	16,3	7 732,2
C5g	95-120	0,11	7,2	3,9	5,7	7,7	16,8	23,6	49,7	12 954,5
Р. 60.11 Аллювиальная серогумусовая средне гумусированная на слоистых отложениях										
A1	2-7	0,36	5,6	2,1	3,4	8,4	33,9	10,5	76,5	1 963,4
C1	7-12	0,26	3,4	2,9	3,2	11,3	14,3	6,4	64,4	4 780,9
C2g	12-50	0,24	2,6	0,5	0,6	2,4	2,4	5,8	2,0	172,3
C3	50-90	0,23	1,3	0,2	0,3	3,9	3,6	5,1	9,3	1 865,8
C4g	90-115	0,24	1,6	11,3	16,2	44,2	61,9	46,1	495,5	15 432,0
Р.61.11 Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1g	4-55	0,24	4,1	4,2	6,8	16,0	29,5	19,6	192,9	11 947,6
A1Bg	55-65	0,23	1,3	2,3	2,8	8,3	13,3	11,7	78,0	3 929,9
Cg	65-100	0,25	2,4	2,3	1,6	4,8	5,9	7,1	45,5	3 476,4
Р. 12.11 Аллювиальная серогумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях										
A1g	2-15	0,29	12,0	11,1	41,4	75,4	80,3	51,6	779,4	33 692,0
Bg	15-30	0,04	3,4	10,9	31,8	67,6	66,5	39,3	793,3	41 036,6
Апогрг	30-50	0,08	5,3	9,8	28,1	61,3	65,1	40,6	1 175,5	37 666,5

Сг	50-68 Глубина, см	0,11	4,9	10,0	29,9	63,6	72,0	46,3	1 377,4	55 672,1
Горизонт		Cd	Pb	Co	Cu	Ni	Zn	Cr	Mn	Fe
ПОЧВЫ ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ										
Р. 70.11 Агросерая мало гумусированная на делювиальных отложениях										
Апах	0-15	0,29	8,1	12,2	13,3	35,5	44,7	43,2	817,3	15 486,0
А1А2	15-25	0,15	7,2	11,9	14,3	36,6	45,3	43,5	810,5	16 503,8
В1	25-40	0,03	10,1	10,9	14,9	40,4	42,7	45,2	323,3	21 443,4
В2	40-80	0,01	11,8	12,5	18,4	45,3	46,9	51,4	315,1	18 034,7

СПИСОК ПОЧВ ПО КАТЕГОРИЯМ

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПОЧВЫ

Чернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных карбонатных отложениях

Чернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков

Чернозем миграционно-мицелярный карбонатный тучный на элювии известняков

Чернозем глинисто-иллювиальный сильно гумусированный на элювии известняков

Чернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных карбонатных суглинках

РЕДКИЕ ПОЧВЫ

Чернозем гидрометаморфизированный тучный на элювии некарбонатных мезозойских отложений

Подзолистая мелкоэлювиальная на эоловых песках

Серогумусовая глинисто-иллювиальная слабо дифференцированная высоко карбонатная на известковистых песчаниках

Перегноино-торфяная на мелких торфах

Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях

Аллювиальная серогумусовая глеевая профильно-оглеенная на погребенной почве

Аллювиальная серогумусовая оподзоленная слабо гумусированная на слабослоистых отложениях

Аллювиальная слоистая слаборазвитая карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончаковой почве

УНИКАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ

Дерново-подзолистая сильно гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях

ЭТАЛОННЫЕ ПОЧВЫ

А) ЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ

Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных отложениях

Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювиальных отложениях

Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков

Агрочернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных отложениях

Чернозем гидрометаморфизированный сильно гумусированный на древнеаллювиальных отложениях

Агрочернозем гидрометаморфизированный тучный на аллювиально-делювиальных отложениях

Темно-серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях

Темно-серая средне гумусированная на древнеаллювиальных отложениях

Темно-серая сильно гумусированная на элювии карбонатных пород

Серая средне гумусированная на делювии пестроцветных пермских отложений

Серая тучная на элювии пестроцветных пермских отложений

Серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях
Серая средне гумусированная на желто-бурых делювиальных суглинках
Серая тучная на делювиальных отложениях
Серая мало гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях
Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на золотых песках
Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на древнеаллювиальных песках
Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях
Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на аллювиально-делювиальных отложениях
Дерново-подзолистая неглубокоэлювиальная на желто-бурых делювиальных суглинках
Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на элювии пестроцветных пермских отложений
Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях
Дерново-подзолистая поверхностно оглеенная на древнеаллювиальных отложениях
Дерново-подзолистая глубоко оглеенная на древнеаллювиальных отложениях

Б) ИНТРАЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ

Карболитозем темногумусовый сильно гумусированный на элювии известняков
Темногумусовая остаточно-карбонатная средне гумусированная на элювии известняков
Темногумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин
Серогумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин
Перегноино-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях
Иловато-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях

В) АЗОНАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ

Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слоистых отложениях
Аллювиальная серогумусовая слабо гумусированная на слоистых отложениях
Аллювиальная темногумусовая сильно гумусированная на карбонатных отложениях
Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях
Аллювиальная слаборазвитая глееватая на слоистых отложениях
Аллювиальная серогумусовая средне гумусированная на слоистых отложениях
Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях
Аллювиальная серогумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях

ПОЧВЫ ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Агросерая мало гумусированная на делювиальных отложениях

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



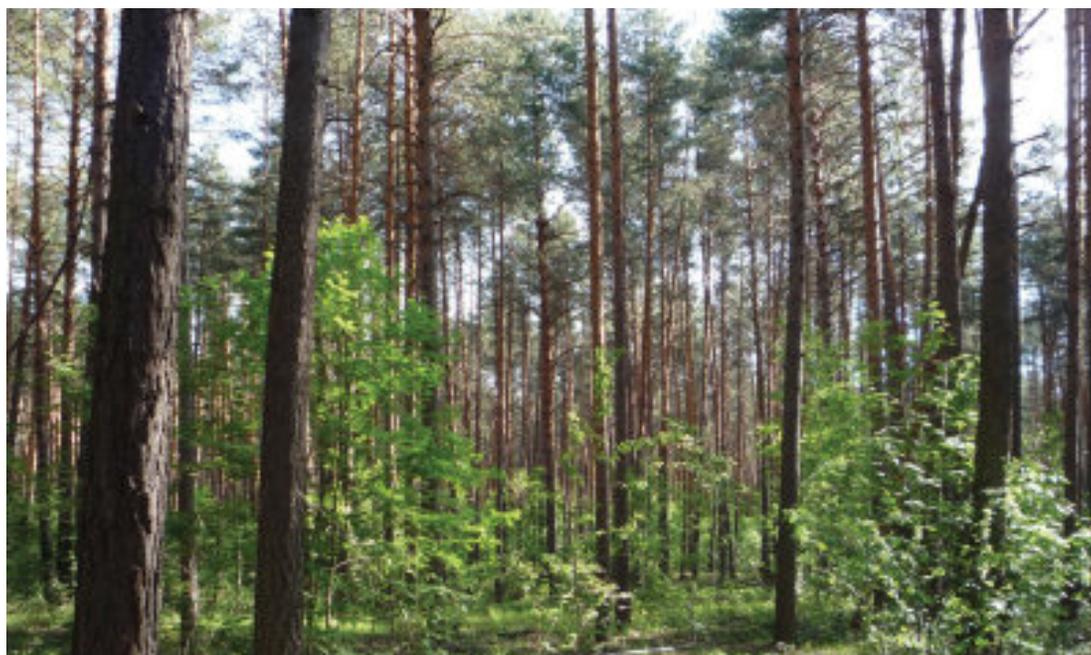
Остров «Старый город». Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Спасий»



Правобережье реки Казанка. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Голубые озера»



Остров «Старый город». Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Спасий»



Танайский бор. Национальный парк «Нижняя Кама»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Ашит»



Сосняк орляковый. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника



Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Нарат-Астинский бор»



Один из островов Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Чистые луга»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



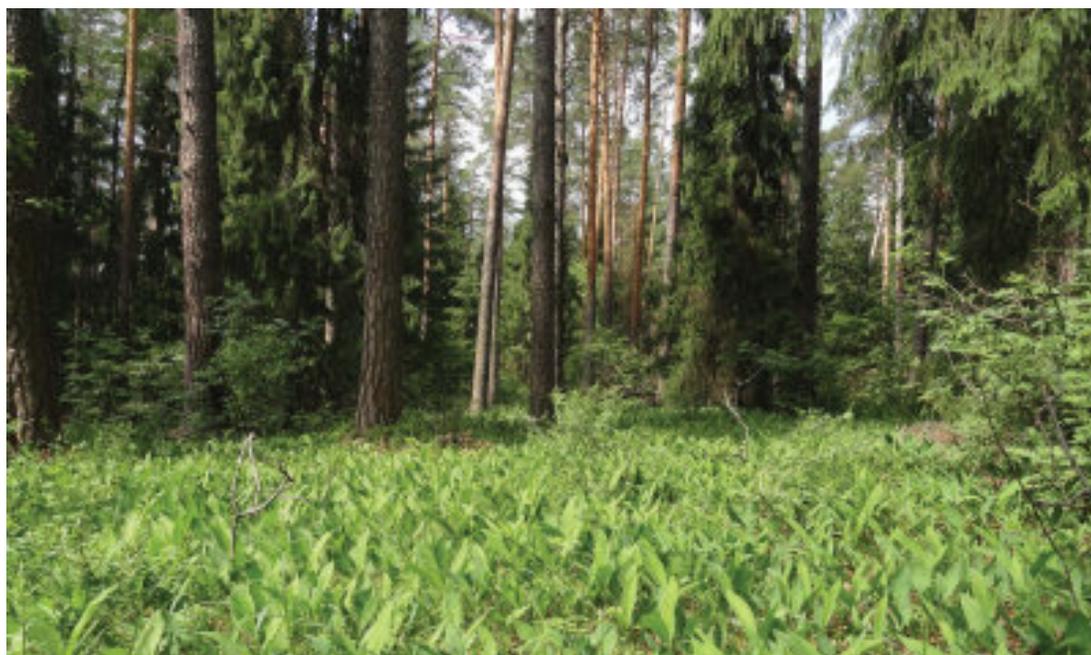
Пойма реки Шешма. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Степной»



Река Ик. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Нарат-Астинский бор»



Участок «Керкалинские горы». Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Степной»



Сосняк ландышевый. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



*Государственный природный заказник регионального значения ландшафтного профиля
«Старая мельница»*



Папоротник страусник обыкновенный. В пойме реки Сумка Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника



Эфедра двухколосковая на участке «Шугуровский склон» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»



Река Иж. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Кичке-Тан»

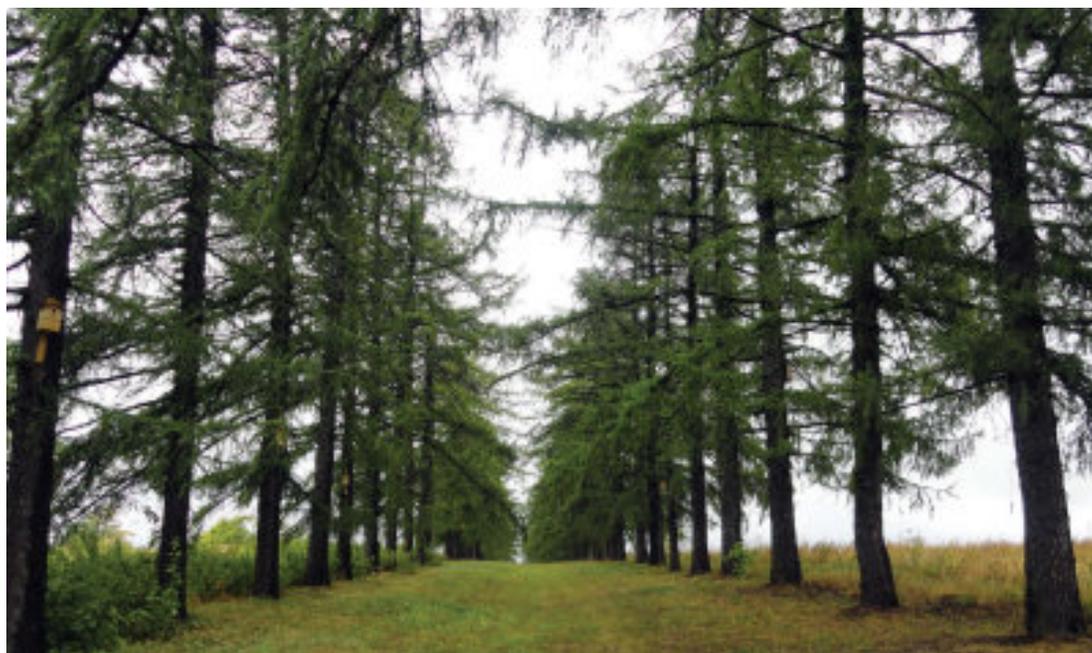
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



Ковыльно-разнотравный луг. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Владимирский склон (Массив Актюбинский)»



Река Казанка. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Голубые озера»



Лиственничная аллея. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Долгая поляна»



Луговое разнотравье. Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Владимирский склон (Массив Актюбинский)»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



Вид с вершины «Шугуровского склона» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»



Государственный природный заказник регионального значения биологического (ботанического) профиля «Склоны Коржинского». Расположен на склоновых поверхностях, круто обрывающихся к реке Волчанка.



Государственный природный заказник регионального значения ландшафтного профиля «Чулпан»



Остров «Буровая стрелка». Сараловский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



Участок «Глазовский лес» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»



Озеро Моховое. Раифский участок Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника



Василек русский на участке «Шугууровский склон» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»



Река Тойма. Национальный парк «Нижняя Кама»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



Липняк осоково-снытевый с густым подлеском. Нормабашский участок Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Балтасинский»



Пермские породы. Государственный природный заказник регионального значения комплексного профиля «Долгая поляна»



Участок ковыльной степи. Государственный природный заказник регионального значения ландшафтного профиля «Лабьшкинские горы»



Пруд на территории Государственного природного заказника регионального значения ландшафтного профиля «Чулпан»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



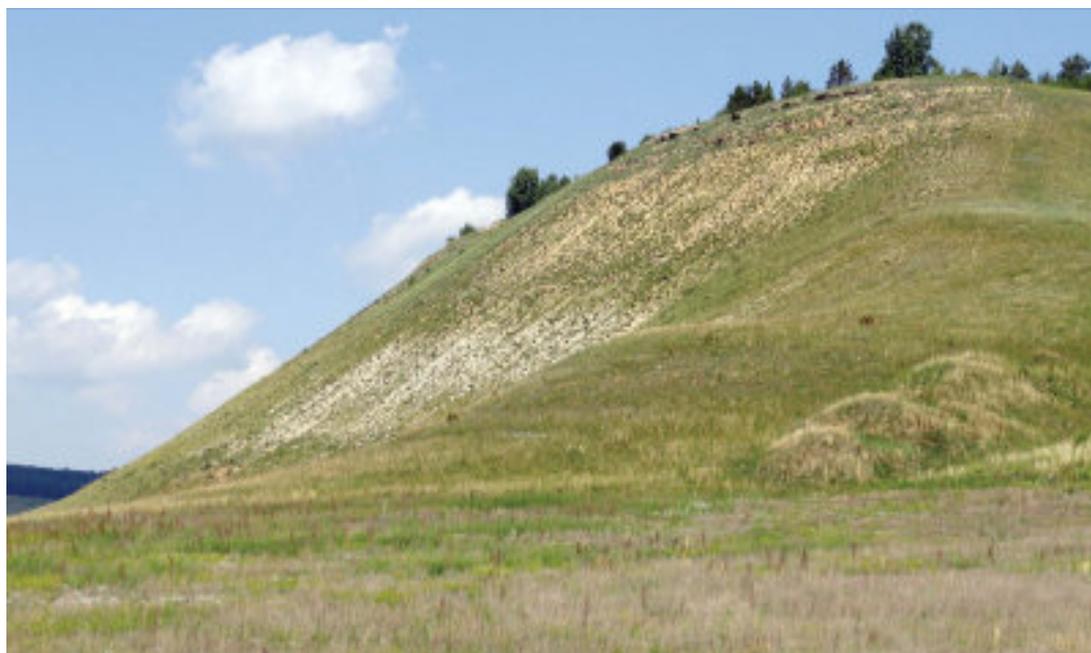
Лиственничная посадка. Государственный природный заказник регионального значения ландшафтного профиля «Чулпан»



*Камские просторы.
Вид с участка «Красная горка» Национального парка «Нижняя Кама»*



Степной склон участка «Медведские степи» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»



Участок «Шугуровский склон» Государственного природного заказника регионального значения комплексного профиля «Степной»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агропроизводственная характеристика почв Татарии и их рациональное использование / Под ред. И.В. Утея. – Казань: Татарское кн. изд-во, 1968. – 208 с.

Азот в почвах Волжско-Камской лесостепи / Под ред. А.В.Колосковой.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1979.– 164 с.

Алексеева Н.Б. Почвенные комплексы правобережья Волги в пределах Татарской АССР // Почвоведение.– 1952.– №3.– С.251-270.

Алексеева Н.Б. Почвы северной части Свияго-Волжского водораздела // Известия КФАН СССР. Сер. биологических и с/х наук.– 1950.– №2.– С.77-116.

Апарин Б.Ф., Касаткина Г.А., Матинян Н..Н., Сухачева Е.Ю. Красная книга почв Ленинградской области.– СПб: Аэроплан, 2007. – 320 с.

Винокуров М.А., Гришин П.В. Лесные почвы Татарии. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1962.– 72 с.

Винокуров М.А., Колоскова А.В. Черноземы Татарии.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1976.– 197 с.

Винокуров М.А., Колоскова А.В., Фаткуллин А.Ш. Краткая характеристика почв и агропочвенных районов Татарской АССР.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1963.– 100 с.

Винокуров М.А., Колоскова А.В., Фаткуллин А.Ш. Почвообразующие породы Татарии // Вопросы генезиса и крупномасштабного картирования почв.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1965.– С.10-33.

Газизуллин А.Х. Почвы лесов Нижнего Прикамья Татарской АССР и пути их рационального использования: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Казань, 1972. – 24 с.

Газизуллин А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья: Автореф. дис. ...докт. с.-х. наук – Йошкар-Ола, 1993. – 50 с.

Газизуллин А.Х., Сабиров А.Т., Гилаев А.М. Экологические условия и генезис лесостепных черноземов Среднего Поволжья // Почвоведение.– 1998.– № 2.– С. 140-147.

Географическая характеристика административных районов Татарской АССР.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1972.– 253 с.

Гордягин А.Я. Почвы северо-западной части Казанской губернии // Тр. Общества естествоисп. при Казан. ун-те. – 1892. – Т. 25. – Вып. 1. – С. 1-141.

Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан. Издание второе. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2007. – 408 с.

Григорьян Б.Р., Иванов Д.В., Копосов Г.Ф., Кулагина В.И. Почвенный покров // Экологические системы островов Куйбышевского водохранилища.– Казань: Изд-во «Фэн», 2002.– С.32-65.

Григорьян Б.Р., Фасхутдинова Т.А., Кулагина В.И., Копосов Г.Ф. Особенности формирования почв островных экосистем Куйбышевского водохранилища // Почвоведение.– 1998.– № 4.– С 404-411.

Добровольский Г.В., Чернова О.В., Семенюк О.В., Богатырев Л.Г. Принципы выбора эталонных объектов при создании Красной книги почв России // Почвоведение.– 2006.– № 4.– 387–395.

Добровольский Г.В., Никитин Е.Д., Орлов В.И. Нужна Красная книга почв // Химия и жизнь.– 1984.– №6.– С.56-57.

Добровольский Г.В., Чернова О.В., Быкова Е.П., Матекина Н.П. Почвенный покров охраняемых территорий. Состояние, степень изученности, организация исследований // Почвоведение.– 2003.– № 6.– С. 645-654.

Добровольская Т.Г., Бабьева И.П., Звягинцев Д.Г. Красная книга почв и генофонд микробного мира // Материалы III съезда Докуч.об-ва почвоведов.– Суздаль, 2000.– Кн.3.– С. 248-249.

Докучаев В.В. Русский чернозем.– М.: Географгиз, 1948.– 64 с.

Еремченко О.Г. Филькин Т.Г., Шестаков И.Е. Редкие и исчезающие почвы Пермского края.– Пермь: Пермское кн. изд-во, 2010.– 91 с.

Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ / Под ред. О.П.Ермолаева.– Казань: Слово, 2007.– 411 с.

Зеленая книга Республики Татарстан.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1993.– 421 с.

Калий в почвах Волжско-Камской лесостепи.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1985.– 119 с.

Калимуллина С.Н. История изучения почвенного покрова Волжско-Камского заповедника // Труды Волжско-Камского государственного природного заповедника / Под общ. ред. О.В.Бакина и Ю.А.Горшкова.– Казань, 2002.– Вып. 5.– С. 199-213.

Керженцев А.С. Почва – основа существования человека // Экология и жизнь.– 2009.- №4.– С. 11-16.

Классификация и диагностика почв СССР.– М.: Колос, 1977.– 223 с.

Климентьев А.И. Экологические и научно-правовые аспекты Красной книги почв // Роль почвы в формировании ландшафтов.– Казань: Изд-во «Фэн», 2003.– С.140-143.

Климентьев А.И., Чибилёв А.А., Блохин Е.В., Грошев И.В. Красная книга почв Оренбургской области.– Екатеринбург: УрО РАН, 2001.– 296 с.

Колоскова А.В. Агрофизическая характеристика почв Татарии.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1968.– 388 с.

Колоскова А.В., Гилязова С.М., Сакаева А.Х. Гумусное состояние почв Волжско-Камской лесостепи.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1985.– 138 с.

Колоскова А.В., Шитова Л.И. Оподзоленные черноземы Татарии // Вопросы генезиса и плодородия почв.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1968.– С.140-151.

Коржинский С.И. Предварительный отчет о почвенных и геоботанических исследованиях 1886 г. в губерниях Казанской, Самарской, Уфимской, Пермской и Вятской // Тр. Общества естествоисп. при Казан. ун-те.– 1887.– Т. 16, вып. 6.– 72 с.

Копосов Г.Ф., Бакиров Н.Б. Черноземы Республики Татарстан. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2004. – 108 с.

Коршунов М.А. Почвы восточного склона Цивиль-Свияжского водораздела в пределах Татарии // Известия КФАН СССР. Сер. биологических и с/х наук.– 1950.– №2.– С.25-75.

Красная книга почв Белгородской области / Соловиченко В.Д., Лукин С.В., Лисецкий Ф.Н., Голеев П.В.– Белгород: Изд-во БелГУ, 2007.– 139 с.

Крупеников И.А. Заповедники почвенных эталонов и раритетов // Охрана природы Молдавии.– 1972.– Вып.10.– С.46-50.

Крупеников И.А. Красная книга и заказники почв // Расширенное воспроизводство плодородия почв в интенсивном земледелии.– М., 1988.– С.12-17.

Крупеников И.А., Родина А.К. Красная книга почв // Сельское хозяйство Молдавии.– 1986.– №4.– С.14-15.

Курочкин М.Ф., Муртазин И.С. Оценка земли.– Казань: Татарское кн. изд-во, 1971.– 183 с.

Лисецкий Ф.Н. Региональная Красная книга почв и охрана степных экосистем // Степной бюллетень.– 2007.– №23-24.– С.50-52.

Лисецкий Ф.Н., Замураева М.Е., Половинко В.В., Дальниченко М.А. Эталонные почвы в системе особо охраняемых природных территорий // Проблемы региональной экологии.– 2009.– №1.– С.104-110.

Нечаев А., Лаврский А. Отчет о геологических исследованиях Мамадышского, Царево-Кокшайского, Свияжского и Тетюшского уездов Казанской губернии // Приложение к протоколу Общества естествоиспытателей при Казанском ун-те.– 1889.– N117.

Никитин Е.Д. О создании Красной книги почв // Почвоведение.– 1989.– № 2.– С.113-121.

Никитин Е.Д. Развитие работ по Красной книге и особой охране почв // Почвоведение. – 1997. – № 9. – С.1157-1158.

Никитин Е.Д., Скворцова Е.Б. Роль почв в сохранении биосферы // Почвоведение. – 1994.– № 5.– С.80-87.

Николаева В.Н. Почвы Татарской республики.– Казань, 1931.– 24 с.

Остряков А.Н. К вопросу о разделении на сельскохозяйственные районы территории Татарской Республики // Казанский земледелец.– 1921.– №5-8.– С.16-47

Очерки по географии Татарии.– Казань: Таткнигоиздат, 1957.– 358 с.

Переведенцев Ю.П., Шерстюков Б.Г., Наумов Э.П., Верещагин М.А., Шанталинский К.М. Климатические условия и ресурсы Республики Татарстан.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2008.– 288 с.

Петров А.П. Кайбицкие дубравы // Ученые записки Казанского ун-та.– 1955.– Т.115, кн.8.– С.63-96.

Почвы Татарии / Под ред. М.А.Винокурова.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1962.– 420 с.

Пухачев А.П. Эколого-ландшафтное обустройство сельскохозяйственных угодий как фактор сохранения почвенного плодородия на склоновых землях // Роль почвы в формировании ландшафтов.– Казань: Изд-во «Фэн», 2003.– С.427-429.

Ризположенский Р.В. Почвы средней полосы Казанской губернии // Тр. Общества естествоисп. при Казан. ун-те. – 1895. – Т. 29, вып. 2. – 304 с.

Ризположенский Р.В. Почвы юго-восточной части Казанской губернии // Тр. Общества естествоисп. при Казан. ун-те. – 1896. – Т. 29, вып. 5. – 102 с.

Ризположенский Р. Предварительный отчет о почвенных исследованиях в Спасском, Чистопольском и Закамской части Лаишевского уезда Казанской губернии, 1892.

Таргульян В.О., Горячкин С.В. Память почв: Почва как память биосферно-геосферно-антропоферных взаимодействий.– М.: Издательская группа URSS, 2008. – 692 с.

Ташнинова Л.Н. Красная книга почв и экосистем Калмыкии.– Элиста: АПП «Джангар», 2000.– 216 с.

Тюрин И.В. К вопросу о генезисе и классификации лесостепных и лесных почв // Ученые записки Казанского ун-та.– 1930.– Т. 90, кн. 3-4.– С.429-462.

Тюрин И.В. Почвы северо-западной части Татарской Республики. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1933.– 160 с.

Тюрин И.В. Песчаные почвы сосновых боров в окрестностях Казани // Вестник Казан. обл. с.-х. опыт. станции.– 1922.– №1.– С. 10-21.

Фаткуллин А.Ш. Черноземы Бугульминского сырта // Ученые записки Казанского ун-та.– 1956.– Т. 116, кн. 9.– С.53-63.

Фаткуллин А.Ш. Почвы пойм малых рек Татарии.– Казань: Изд-во КГУ, 1968.– 204 с.

Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / Под ред. А.В.Ступишина.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1964.– 147 с.

Фосфор в почвах Волжско-Камской лесостепи.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1984.– 107 с.

Чернова О.В. Проект Красной книги естественных почв России // Почвоведение. – 1995. – № 4. – С.514-519.

Шакиров К.Ш., Арсланов П.А. Почвы широколиственных лесов Предволжья.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1982.– 176 с.

Шакиров К.Ш., Туктамышев Р.Ш. Распространение серых лесных почв в Татарии // Серые лесные почвы, их плодородие и рациональное использование.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1991.– С.26-32.

Шакиров К.Ш., Шишкина И.В., Баранова Н. В. Почвы дубовых лесов Сараловского участка Волжско-Камского государственного заповедника // Генезис, свойства и плодородие почв.– Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1975.– С.189-211.

Шендриков М.Г. Почвы части Закамских районов ТАССР.– Казань, 1934.– 147 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ЧЕРНОЗЕМЫ	
Чернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных карбонатных отложениях	26
Чернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков	28
Чернозем миграционно-мицелярный карбонатный тучный на элювии известняков	30
Чернозем глинисто-иллювиальный сильно гумусированный на элювии известняков	32
Чернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных карбонатных суглинках	34
Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на делювиальных отложениях	36
Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювиальных отложениях	38
Агрочернозем миграционно-мицелярный тучный на элювии известняков	40
Агрочернозем глинисто-иллювиальный тучный на делювиальных отложениях	42
Чернозем гидрометаморфизированный тучный на элювии некарбонатных мезозойских отложений	44
Чернозем гидрометаморфизированный сильно гумусированный на древнеаллювиальных отложениях	46
Агрочернозем гидрометаморфизированный тучный на аллювиально-делювиальных отложениях	48
СЕРЫЕ	
Темно-серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях	50
Темно-серая средне гумусированная на древнеаллювиальных отложениях	52
Темно-серая сильно гумусированная на элювии карбонатных пород	54
Серая средне гумусированная на делювии пестроцветных пермских отложений	56
Серая тучная на элювии пестроцветных пермских отложений	58
Серая сильно гумусированная на делювиальных отложениях	60
Серая средне гумусированная на желто-бурых делювиальных суглинках	62
Серая тучная на делювиальных отложениях	64
Серая мало гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях	66
Агросерая мало гумусированная на делювиальных отложениях	68
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ И ПОДЗОЛИСТЫЕ	
Дерново-подзолистая сильно гумусированная на аллювиально-делювиальных отложениях	70
Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на золовых песках	72
Дерново-подзолистая мелкоэлювиальная на древнеаллювиальных песках	74
Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях	76
Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на аллювиально-делювиальных отложениях	78
Дерново-подзолистая неглубокоэлювиальная на желто-бурых делювиальных суглинках	80
Дерново-подзолистая глубокоэлювиальная на элювии пестроцветных пермских отложений	82
Дерново-подзолистая сверхглубокоэлювиальная на делювиально-аллювиальных отложениях	84
Дерново-подзолистая поверхностно оглеенная на древнеаллювиальных отложениях	86
Дерново-подзолистая глубоко оглеенная на древнеаллювиальных отложениях	88
Подзолистая мелкоэлювиальная на золовых песках	90

ТЕМНОГУМУСОВЫЕ, СЕРОГУМУСОВЫЕ, КАРБОЛИТОЗЕМЫ

Серогумусовая глинисто-иллювирированная слабо дифференцированная высоко карбонатная на известковистых песчаниках	92
Карболитозем темногумусовый сильно гумусированный на элювии известняков.....	94
Темногумусовая остаточно-карбонатная средне гумусированная на элювии известняков	96
Темногумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин	98
Серогумусовая глинисто-иллювирированная сильно гумусированная на элювии пестроцветных пермских глин	100

ТОРФЯНЫЕ ЭУТРОФНЫЕ

Перегноино-торфяная на мелких торфах	102
Перегноино-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях.....	104
Иловато-торфяная на глинистых аллювиальных отложениях.....	106

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ

Аллювиальная серогумусовая глеевая профильно-оглеенная на погребенной почве	108
Аллювиальная серогумусовая оподзоленная слабо гумусированная на слабослоистых отложениях.....	110
Аллювиальная слоистая слаборазвитая карбонатная на аллювиальной темногумусовой солончаковатой	112
Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слоистых отложениях	114
Аллювиальная серогумусовая слабо гумусированная на слоистых отложениях	116
Аллювиальная темногумусовая сильно гумусированная на карбонатных отложениях	118
Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях.....	120
Аллювиальная слаборазвитая глееватая на слоистых отложениях	122
Аллювиальная серогумусовая средне гумусированная на слоистых отложениях	124
Аллювиальная темногумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях.....	126
Аллювиальная серогумусовая профильно оглеенная на слабослоистых отложениях	128

СОЛОНЧАКИ

Солончак темный сульфатный на аллювиальных отложениях	130
---	-----

Приложение 1. Таблица физико-химических свойств почв.....	134
---	-----

Приложение 2. Таблица анализа водной вытяжки почв.....	145
--	-----

Приложение 3. Таблица гранулометрического состава почв.....	146
---	-----

Приложение 4. Таблица содержания валовых форм металлов.....	154
---	-----

Список почв по категориям.....	166
--------------------------------	-----

Особо охраняемые природные территории Республики Татарстан.....	168
---	-----

Список литературы.....	186
------------------------	-----

Научное издание
Красная книга почв Республики Татарстан

Александрова Асель Биляловна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института проблем экологии и недропользования АН РТ

Бережная Наталья Анатольевна – начальник отдела охраны земельных ресурсов Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

Григорьян Борис Рубенович – кандидат биологических наук, заведующий лабораторией агроэкологических разработок Института проблем экологии и недропользования АН РТ, заведующий кафедрой почвоведения ВГАОУ ВПО Казанского (Приволжского) федерального университета

Иванов Дмитрий Владимирович – кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе Института проблем экологии и недропользования АН РТ

Кулагина Валентина Ивановна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории агроэкологических разработок Института проблем экологии и недропользования АН РТ, доцент кафедры почвоведения ВГАОУ ВПО Казанского (Приволжского) федерального университета

Корректор М. Орлова
Компьютерная верстка А. Рубцов
Дизайн обложки Ю. Волкова

Подписано в печать 26.07.12
Формат 70×100 ¹/₁₆. Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ. л. 12. Тираж 3000 экз.

Отпечатанно в типографии «Фолиант»
РТ, 420111, г. Казань, ул. Профсоюзная, 17 в
Тел.: (843) 292-27-25