

ФГБОУ ВО «КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ
НИЛ ЭКОМОНИТОРИНГА
СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
СНО ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА*



ЗДОРОВЫЕ ПОЧВЫ – ГАРАНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**МАТЕРИАЛЫ VII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ,**

**ПОСВЯЩЕННОЙ 90-ЛЕТИЮ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА И
30-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**



Курск – 17–18 апреля 2024

УДК 631.4
ББК 40.3
346

ЗДОРОВЫЕ ПОЧВЫ – ГАРАНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Курского государственного университета и 30-летию кафедры биологии и экологии (г. Курск, 17-18 апреля 2024 г.) / редколлегия: М.В. Протасова (отв. ред.), Н.П. Неведров, И.Е. Медведева, А.А. Пыжова; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2024. – 69 с.

В сборник материалов конференции вошли доклады, выступления и статьи 55 участников из 3 стран, в т.ч. 2-х стран ближнего зарубежья (Азербайджан и Беларусь), 6-ти федеральных округов Российской Федерации, 19 научных и образовательных организаций из 11 городов. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Здоровые почвы – гарант устойчивого развития» освещают основные направления в области почвоведения.

Ключевые слова: почвоведение, экология, биология почв, химия почв, физика почв, загрязнение почв, ремедиация почв, оценка почв, плодородие.

VII Международная научно-практическая конференция «Здоровые почвы – гарант устойчивого развития», посвященная 90-летию Курского государственного университета и 30-летию кафедры биологии и экологии,
Курский государственный университет, г. Курск, 17-18 апреля 2024 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ»	5
<i>Гаевский Е.Е., Габриялович В.А.</i> Особенности почвенной микробиоты газонов вдоль автомобильных дорог в черте г. Минска	5
<i>Привизенцева Д.А.</i> Влияние гидроуглей на активность инвертазы чернозема обыкновенного в краткосрочном модельном эксперименте	7
<i>Тукмачева Е.В.</i> Изменение численности почвенных грибов в посевах сои при применении удобрений	9
<i>Шулико Н.Н.</i> Численность микроорганизмов ризосферы зернофуражных культур при применении бактериализации семян в условиях подтаежной зоны Западной Сибири.....	11
<i>Шулико Н.Н.</i> Изменение численности олигонитрофильной микрофлоры в зависимости от применения бактериальных удобрений	13
СЕКЦИЯ «ГЕНЕЗИС, ГЕОГРАФИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ И ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ».....	15
<i>Аскерова Г.Ф.</i> Изменение динамики основных компонентов бурых горно-лесных почв (cambisols) малого Кавказа под влиянием антропогенного воздействия	15
<i>Киселева А.А., Шулико Н.Н.</i> Изменение активности фермента каталаза при бактериализации семян зерновых и зернофуражных культур	17
<i>Киселева А.А., Шулико Н.Н.</i> Влияние ассоциативных diaзотрофов на численность целлюлозоразлагающих микроорганизмов в ризосфере яровой мягкой пшеницы	19
<i>Старожилков В.Т.</i> Учение Старожилкова о нооландшафтосфере - глобальный, региональный и локальный фундамент практик решения проблем генезиса, географии, эволюции и экологии почв	21
<i>Стрелков Р.Е., Белова Т.А.</i> Рост и развитие лекарственных растений в условиях почвы, водной и воздушной культур.....	23
<i>Чебыкина Е.Ю., Низамутдинов Т.И., Абакумов Е.В.</i> Характеристика и экологическое состояние почвенного покрова Приневской низменности	25
СЕКЦИЯ «МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ МЕТОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ ПОЧВ».....	27
<i>Давидович Ю.С., Червань А.Н.</i> Типология геосистем Белорусского Полесья.....	27
<i>Хомяков Д.М.</i> Президент РФ о почвах как о национальном достоянии.....	29
СЕКЦИЯ «ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ АГРОЛАНДШАФТОВ»	31
<i>Балобанова Н.Ф., Воронкова Н.А., Волкова В.А.</i> Запасы мортмассы в почве агроценозов.....	31
<i>Балобанова Н.Ф.</i> Влияние систем обработки почвы на состояние органического вещества	33
<i>Кубасова Е.В.</i> Питательный режим почвы при возделывании ярового рапса в зависимости от применяемой агротехнологии	35
<i>Проценко Е.П., Клюев К.И.</i> Влияние жидкого вермикомпоста на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы	37
СЕКЦИЯ «ПОЧВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ».....	39
<i>Воронкова В.А.</i> Альгофлора как биоиндикатор состояния почвы	39

VII Международная научно-практическая конференция «Здоровые почвы – гарант устойчивого развития», посвященная 90-летию Курского государственного университета и 30-летию кафедры биологии и экологии,
Курский государственный университет, г. Курск, 17-18 апреля 2024 года

<i>Гасанова Баба-заде Р.А.</i> Оценка засоленных почв с использованием передовых технологий.....	41
<i>Мерзляков С.В., Голубева Ю.В., Кладова С.С., Аникьева В.Е., Сайкевичюс А.О.</i> Моделирование транспорта тяжелых металлов в системе «почва водосбора-донные отложения».....	43
СЕКЦИЯ «ПОЧВЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ. ВОПРОСЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И РЕМЕДИАЦИИ ПОЧВ».....	45
<i>Байдак Е.А., Кавунбаева К.М., Неведров Н.П.</i> Продуктивность газонных трав при выращивании на обработанных биоуглем агросерых почвах	45
<i>Добрянская С.Л.</i> Трансформация свойств серой лесной почвы в условиях городских ландшафтов.....	47
<i>Карпиченко А.А., Гутько Ф.С., Савко А.Ф.</i> Кислотность почв г. Барановичи	49
<i>Медведева И.Е., Неведров Н.П., Васюковская Е.В., Прокопова Д.О.</i> Разработка конструкторов на основе глины келловей для снижения профильной миграции кадмия.....	51
<i>Миндубаев А.З., Галимова А.Р., Бабынин Э.В.</i> Биодegradация красного фосфора штаммом черного аспергилла	53
<i>Нижельский М.С.</i> Применение препарата Байкал ЭМ-1 для восстановления биологической активности чернозема обыкновенного после влияния дыма от пожаров	55
<i>Протасова М.В., Протасова А.А.</i> Сравнение методов фитотестирования эккопелютантов в стандартизированных лабораторных исследованиях	57
СЕКЦИЯ «РОЛЬ ПОЧВЫ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ДОСТИЖЕНИЮ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ».....	59
<i>Иванова Н.А., Протасова М.В.</i> Современное состояние растительного покрова лесопарковых ландшафтов города Курска.....	59
<i>Неведров Н.П., Симоненкова В.А., Прокопова Д.О., Восковская Е.В., Кавунбаева К.М.</i> Вариабельность свойств и процессов в песчаных почвах природно-антропогенных ландшафтов г. Курска.....	61
СЕКЦИЯ «ФИЗИКА ПОЧВ. ЭРОЗИЯ ПОЧВ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЧВОВЕДЕНИИ»	63
<i>Гилёв А.М., Брикманс А.В., Нестерова О.В., Семаль В.А., Егорин А.М.</i> Сравнительный анализ фильтрационной способности естественных и нарушенных почв территории Камчатки.....	63
СЕКЦИЯ «ХИМИЯ ПОЧВ»	65
<i>Брикманс А.В., Нестерова О.В.</i> Содержание доступного фосфора в аквапочвах Японского моря.....	65
ШКОЛЬНАЯ СЕКЦИЯ «В МИРЕ ПОЧВЫ».....	67
<i>Панкин Н.А., Панкина И.А.</i> Физико-химические методы исследования почв парка «Сосновка» города Санкт-Петербурга.....	67

УДК 631.574

ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПРИНЕВСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Чебыкина Е.Ю., Низамутдинов Т.И., Абакумов Е.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург,
e-mail: e.chebykina@spbu.ru

Аннотация. Представлены результаты исследований эдафического разнообразия почв Приневской низменности, а также почвенно-экологического состояния исключенных из сельскохозяйственного оборота почв Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Ключевые слова: Приневская низменность, моренные отложения, агроземы, постагрогенное почвообразование, залежные земли.

Characteristics and environmental state of soil cover of the Prinevskaya lowland plain

Chebykina E., Nizamutdinov T.I., Abakumov E.V.

Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg,
e-mail e.chebykina@spbu.ru

Annotation. The paper presents results of edaphic diversity of soils in the Prinevskaya lowland within boundaries of St. Petersburg, as well as the soil-ecological state of soils excluded from agricultural turnover in St. Petersburg and the Leningrad region.

Keywords Prinevskaya lowland, moraine deposits, agrozeims, postagrogenic soil formation, fallow lands.

Городские почвы являются одним из важнейших компонентов городской среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных, а также основой для хозяйственной и иной деятельности. Часто город расширяет свою территорию за счет прилегающих земель, освоенных и используемых в сельском хозяйстве, на которых сформировались различные агроестественные почвы и агроземы со специфическим агрогенным горизонтом.

Большая территория Санкт-Петербурга расположена в пределах Приневской низменности. Она представляет собой террасированную озерно-ледниковую равнину, сложенную гляциолимнией Балтийского ледникового озера. История ее формирования связана с абразионно-аккумулятивной деятельностью поздне- и послеледниковых бассейнов, что обусловило разнообразие встречающихся здесь почвообразующих пород. Важной особенностью Приневской низменности является то, что большая часть ее территории занята городом Санкт-Петербургом и работающими на него промышленными и сельскохозяйственными предприятиями. Это определяет значительную роль антропогенного фактора в генезисе почв низменности на протяжении последних трех столетий. В настоящее время Приневская низменность является основным районом пригородного сельского хозяйства, обеспечивающего город картофелем и овощами, а также территорией для корма животных. Поля были осушены, известкованы, внесены высокие дозы органических и минеральных удобрений [1]. Северо-Западный регион представляет особый интерес, поскольку здесь в последнее время происходило как масштабное освоение земель, так и неконтролируемый перевод их в залежное состояние и вывод из залежного состояния. Также происходили процессы осушения и орошения, интенсивной мелиорации. Все это привело к формированию хронорядов почв с разной степенью влияния агрогенных факторов.

Для изучения эдафического разнообразия и полихимического статуса почв Приневской низменности объектами настоящего проекта были выбраны: сельскохозяйственные и залежные почвы агроландшафтов на территории бывших совхозов; почвы лесных земель; урбанизированные почвы под кварталами жилой застройки; почвы промышленных территорий.

Приневский ландшафт развивается на песчаных холмах или суглинистых моренных отложениях, а также на ленточных глинах, образующих Приневскую низменную равнину. Агроестественные почвы составляют более половины (54,1%) площади пахотных почв Санкт-Петербурга и Приневской низменности и встречаются на дренированных водоразделах реки Лубья (район Ржевки), в районе поселков Мурино, Рыбацкое, Уткина Заводь, Кудрово, Новосергиевка, Парнас, Бугры, Гражданка. Элювиальные и другие типологические диагностические горизонты сохраняются в ненарушенном состоянии под агрогенно преобразованным горизонтом в агроприродных почвах города (агродерново-элювиально-метаморфических, агродерново-подзолистых). Агрозоемы диагностируются по наличию однородного горизонта толщиной более 25 см, залегающего непосредственно на срединном горизонте и имеющего отличную от естественных почв организацию почвенной массы, характеризующуюся изменением вещественного состава и особыми водно-физическими, физико-химическими и биологическими свойствами. Агрозоемы занимают значительные площади на территории Санкт-Петербурга. Наиболее распространенными агрозоемами являются текстурно-дифференцированные, альфа-гумусовые, структурно-метаморфические, торфяные, окисленные глеевые и торфяно-минеральные. Наши исследования показали, что агрозоемы распространены в пределах Рыбацкого, Уткиной Заводи, в районе реки Оккервиль (деревня Кудрово), севернее Янино, Юкковской возвышенности, на правом берегу Большой Охты (деревня Мурино), вблизи поселков Новая Деревня, в районе Парнаса, Бугры. Большая часть почв низменности осушена. При эффективной работе дренажной сети признаки заболачивания почв постепенно исчезают. Преобладание ржавых и охристых пятен и пятнистостей в бывшем глеевом горизонте позволяет диагностировать такие почвы, как окисленные глеевые подтипы в типах агроестественных почв и агрозоемов.

Процесс постагрогенной эволюции бывших сельскохозяйственных угодий протекает по классическим сукцессионным закономерностям в направлении формирования зональных типов экосистем. Параллельно с восстановлением зональной растительности происходит закономерное изменение морфогенетических характеристик почв, их физических, химических и биологических свойств в ходе постагрогенной эволюции. Через 20-30 лет на залежных землях формируются вторичные лесные экосистемы со смешанными хвойными и мелколиственными деревьями. На песчаных и суглинисто-глинистых почвах начинаются процессы элювиально-иллювиального ряда. Происходит интенсивное накопление подстилки.

Высокая степень освоения сельскохозяйственных почв Приневской низменности и значительная роль литологического фактора в формировании почвенного покрова изучаемой территории объясняют необходимость проведения дальнейших исследований: изучение санитарно-гигиенического и почвенно-экологического состояния и разнообразия почв Приневской низменности с целью оптимизации методов почвенного мониторинга и систем эффективного сельского хозяйства.

Работа выполнена при поддержке РФФ, проект № 23-16-20003. Работа посвящена 300-летию Санкт-Петербургского государственного университета.

Список литературы:

1. Бахматова К.А. Агрогенетическая характеристика почв Приневской низменности. Автореф. на соискание уч.ст. к.с.-х.н., Санкт-Петербург - Пушкин 1997.

*VII Международная научно-практическая конференция «Здоровые почвы – гарант устойчивого развития», посвященная 90-летию Курского государственного университета и 30-летию кафедры биологии и экологии,
Курский государственный университет, г. Курск, 17-18 апреля 2024 года*

Научное издание

ЗДОРОВЫЕ ПОЧВЫ – ГАРАНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию Курского государственного университета и 30-летию кафедры биологии и экологии (г. Курск, 17–18 апреля 2024 г.) / редколлегия: М.В. Протасова (отв. ред.), Н.П. Неведров, И.Е. Медведева, А. А.Пыжова; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2024. – 69 с.

Компьютерная верстка: М.В. Протасова, Н.П. Неведров, И.Е. Медведева, А.А. Пыжова