



Материалы V съезда



Всероссийского
общества
почвоведов
им. В.В. Докучаева

Ростов-на-Дону
18-23 августа
2008 г.

Сохраним почвы России!



Материалы V съезда
Всероссийского
общества
почвоведов
им. В.В. Докучаева



Ростов-на-Дону,
18-23 августа
2008 г.





ОРГКОМИТЕТ

V ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА ОБЩЕСТВА ПОЧВОВЕДОВ

Председатель Оргкомитета

Шоба С.А. – член-корр. РАН, МГУ, Москва

Заместители председателя

Владыченский А.С. – д.б.н., МГУ, Москва

Колесников С.И. – д.с.-х.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Хитров Н.Б. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Секретари Оргкомитета

Погодина Г.С. – ученый секретарь Общества, Москва

Даденко Е.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Члены Оргкомитета

Апарин Б.Ф. – д.с.-х.н., Центральный музей почвоведения, С-Петербург

Ашинов Ю.Н. – к.с.-х.н., ИЭиУ МиСС, Белореченск

Безуглова О.С. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Вальков В.Ф. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Геннадиев А.Н. – д.г.н., МГУ, Москва

Денисова Т.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Добровольский Г.В. – акад. РАН, МГУ, Москва

Елисеева Н.В. – д.г.н., Краснодар

Захаревич В.Г. – д.т.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Иванов А.Л. – акад. РАСХН, РАСХН, Москва

Имгрунт И.И. – к.б.н., Глава Администрации Белореченского р-на Краснодарского края

Казеев К.Ш. – д.г.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Каштанов А.Н. – акад. РАСХН, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Кирюшин В.И. – акад. РАСХН, МСХА, Москва

Крыщенко В.С. – д.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Кудеяров В.Н. – д.б.н., ИФХиБПП РАН, Пушкино

Кузнецов Р.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Кутровский М.А. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Любимова И.Н. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Морозов И.В. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Назаренко О.Г. – д.б.н., ДонГАУ, п. Персиановский

Рожков В.А. – чл.-корр. РАСХН, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Скворцова Е.Б. – д.с.-х.н., Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, Москва

Таргульян В.О. – д.б.н., ИГ РАН, Москва

Тищенко С.А. – к.б.н., ЮФУ, Ростов-на-Дону

Шейн Е.В. – д.б.н., МГУ, Москва

Шерстнев А.К. – ЮФУ, Ростов-на-Дону

УДК 631.4
ББК 40.3
М 33

Материалы V Всероссийского съезда почвоведов им. В.В. Докучаева, 18-23 августа 2008 г. ЗАО «Ростиздат», Ростов-на-Дону - 557 с.

ISBN – 978-5-7509-0861-5

18-23 августа 2008 г. на базе Южного федерального университета в г. Ростове-на-Дону проходил V Всероссийский съезд почвоведов им. В.В. Докучаева. В материалах съезда освещены наиболее актуальные проблемы наук о почве и смежных областей знаний (почвоведения, биологии, экологии, агрохимии, земледелия, географии, геологии, минералогии, картографии и др.), включающие вопросы генезиса, эволюции, классификации, физики, химии, биологии, плодородия почв, кадастра и оценки земель. Большое внимание уделено фундаментальным и прикладным аспектам экологии и охраны почв, в том числе эколого-геохимическому состоянию почв урбанизированных и техногенных ландшафтов, проблемам оценки, использования, охраны земельных ресурсов России, устойчивости почв к химическим воздействиям, функционированию почв в условиях антропогенного воздействия и др.

Публикуемые материалы представляют интерес для широкого круга специалистов и научных работников в области почвоведения, географии, геологии, экологии, ландшафтоведения, сельского и лесного хозяйства, для преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

Materials of the V Congress of All-Russian Society of soil scientists by name of V.V. Docuchaev. Rostizdat, Rostov-on-Don, Russia, August 18-23, 2008. 558 p.

In August 18-23, 2008 on the basis of Southern Federal University in Rostov-on-Don passed V Congress of Russian Society of soil scientists by name of V. Docuchaev. In materials of Congress the most urgent problems of sciences about soil and adjacent fields of knowledge (soil science, biology, ecology, agrochemistry, agriculture, geography, geology, mineralogy, cartography etc.), including questions of genesis, evolution, classification, physics, chemistry, biology, fertility of soils, estimation of soils are covered. The large attention is given to fundamental and applied aspects of ecology and protection of soils, including ecologo-geochemical condition of soils of urban and technogenic landscapes, problems of an estimation, use, protection of soil resources of Russia, soil stability to chemical influences, functioning of soils in conditions of anthropogenic influence.

The published materials are of interest for a wide range of the experts and science officers in soil sciences, geography, geology, ecology, study of landscapes, village and wood facilities, for the teachers, post-graduate students and students of high schools.

Ответственные редакторы

доктор географических наук К.Ш. Казеев
кандидат биологических наук С.А. Тищенко

Редакционная коллегия

Алифанов В.М., Апарин Б.Ф., Бондарев А.Г., Борисочкина Т.И., Вальков В.Ф., Васенев И.И., Владыченский А.С., Герасимова М.И., Гиличинский Д.А., Горячкин С.В., Градусов Б.П., Даденко Е.В., Демкин В.А., Денисова Т.В., Добровольский Г.В., Ермоленко В.П., Зайдельман Ф.Р., Залибеков З.Г., Звягинцев Д.Г., Иванов И.В., Иншьева Л.И., Казеев К.Ш., Капелькина Л.П., Карпачевский Л.О., Каштанов А.Н., Кирюшин В.И., Колесников С.И., Конюшков Д.Е., Кудяров В.Н., Кузнецов М.С., Лебедева И.И., Макаров О.А., Макеев А.О., Минеев В.Г., Мотузова Г.В., Никитин Е.Д., Пинский Д.Л., Рожков В.А., Самсонова В.П., Сапожников П.М., Смагин А.В., Сорокина Н.П., Стриганова Б.Р., Строганова М.Н., Таргульян В.О., Тищенко С.А., Тонконогов В.Д., Фокин А.Д., Фрид А.С., Хитров Н.Б., Чижикова Н.П., Чуков С.Н., Шейн Е.В., Шюба С.А., Яковлев А.С.

Сборник материалов подготовлен и напечатан при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 08-04-06042г).

ISBN – 978-5-7509-0861-5

© Всероссийское общество почвоведов им. В.В. Докучаева, 2008
© Южный федеральный университет, 2008
© ЗАО «Ростиздат», 2008

УДК 631.4

МАТЕРИНСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ КАК ФАКТОР ГЕНЕЗИСА ЗОНАЛЬНЫХ, ИНТРОЗОНАЛЬНЫХ, И АЗОНАЛЬНЫХ ПОЧВ В АВТОМОРФНЫХ УСЛОВИЯХ

Вальков В.Ф., Кутровский М.А.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону,
ecology@bio.rsu.ru

В автоморфных условиях наблюдаемый результат развития почвообразовательного процесса в значительной степени зависит от особенностей материнской породы.

1. Суглинистые и близкие к ним глинистые образования сиааллитного типа выветривания и почвообразования достаточно водо- и воздухопроницаемые в квазиравновесных условиях географической зоны представлены зональными типами почв. Азональное почвообразование проявляется на первых стадиях развития почвообразовательного процесса и всегда определяется гумусаккумулятивными дерновыми процессами. На тяжелых глинах особенно морского происхождения, типичные зональные черты почвообразования подавляются свойствами интрозональности этих глин.

2. Пески и супеси всегда и всюду формируют оригинальные интрозональные почвы с общими свойствами песчаности, но индивидуально-зонального природного качества. Типично зональных почв на песках не встречается. Яркий пример: черноземные пески или серопески.

3. Массивно-кристаллические и каменные осадочные породы безкарбонатного состава на начальных стадиях развития образует азональные литоземы гумусо-аккумулятивного характера с их эволюцией в неполноразвитые или неполнопрофильные почвы интрозонального характера. Например, среди горных лесов Западного Кавказа можно встретить буроземно-лесное почвообразование на серо-сизых глинистых сланцах, морфологически крайне далекое от зональных почв. Полнопрофильные зональные почвы на бескарбонатном каменистом элювии практически не встречаются, разве что в гумидных субтропических и тропических биоклиматических условиях длительной геологической истории.

4. Особое место в системе почвенно-географических вариаций занимают известняково-мергелистые и мергелистые отложения, на которых образуются рендзины. Ареал рендзин географически уникален. Эти почвы в своей эволюции, в развитии до квазиравновесного состояния проходят стадии азонального почвообразования (рендзины неполноразвитые, карболитоземы), интрозональные формы, близкие к азональным (рендзины типичные разной степени выщелоченности) и зональные типы (неполноразвитые и неполнопрофильные почвы на элювии известняков, остаточно-карбонатные). Только собственно азональными можно назвать рендзины неполноразвитые маломощные, формирующиеся под травянистой растительностью.

УДК 631.46

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ЭПП, ПЕДРАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕРНОЗЕМОВ

Васнев И.И.

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва,
vasnev@timacad.ru

Актуальность и постановка проблемы. Почвенный покров черноземной зоны характеризуется значительным провинциально-генетическим, литолого-геоморфологическим и функционально-технологическим разнообразием современных условий и процессов почвообразования и деградации почв. Иерархическая диверсификация моделей почвообразования повышает качество анализа доминирующих ЭПП, СПП, их прикладной интерпретации.

Объекты и методы. Полевые морфогенетические, режимные и агро-экологические исследования проводились в сукцессионных рядах и на представительных ключевых участках агрогенно и техногенно измененных черноземов ЦЧР и Молдовы с местным контролем и сопряженным анализом региональных баз данных и материалов их обобщений.

Результаты и обсуждение. Конкретное сочетание деградационных и проградационных процессов исследованных черноземов определяется текущим потенциалом ЭПП ($F_{S_{iD}}(\sum_i(\Psi_{S_{iD}}(ОДП_A - ОДП_T))))$) и локальными условиями их реализации ($\Phi_{iD}(ОДП_T)$) Доминирующими факторами их развития являются регионально-типологические формы ЭПП, подтип (род) и вид чернозема, вид и стадия развития антропогенной почвенной сукцессии, положение почвы в рельефе и особенности ее литологии (грансостав, контакты, минералогия), уровень технологий и контрастность динамики условий. Агрогенно активизированные процессы плоскостной, линейной и плужной эрозии, дегумификации, переуплотнения и деагрегации, выщелачивания или вторичной карбонатизации, подкисления или подщелачивания и осолон-цевания значительно усложнили СПП, повысили их контрастность, способствовали формированию высокой и относительно устойчивой внутрипольной дифференциации (до 2-4-кратной) урожайности, основных параметров плодородия, технологического и агроэкологического качества черноземов. Агрогенное усложнение и контрастирование черноземных СПП привело к значительному снижению эффективности применяемых на них технологий (с однородным в пределах поля фоном систем обработки, удобрения и защиты растений), локальному загрязнению почв, грунтовых вод и водоемов.

Заключение. Преобладающие в черноземной зоне России технологии земледелия приводят к ускоренной деградации почв и агрогенной дифференциации СПП. Сохранившиеся в архивах крупномасштабные почвенные карты морально устарели и требуют значительных корректировок с формированием локальных ГИС и ИАС агроэкологической оптимизации землепользования. Модернизация земледелия выявляет большой дефицит качественной и нормативной почвенной, агрохимической и агроэкологической информации.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ, грант № 05-04-49368.

УДК 631.4

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГУМУСОВОГО
СОСТОЯНИЯ РЕНДЗИН

Кутровский М.А., Вальков В.Ф.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону,
ecology@bio.rsu.ru

Рендзины или почвы на элловии известняково-мергелистых пород отличаются глобальным распространением во всех биоклиматических поясах земли, проявляя как географическую индивидуальность, так и общие черты. Прежде всего, это относится к гумусовому состоянию генетических горизонтов. Рендзины повсеместно являются гумус-аккумулятивными почвами с гумификацией по фульватно-гуматному типу и чаще всего с участием дернового процесса, особенно в начальных стадиях развития.

Общие закономерности гумусового состояния рендзин заключаются в следующем:

1. Высокая гумусированность целинных почв, сохраняющаяся во всех биоклиматических зонах и изменяющаяся в зависимости от напряженности биологических и биохимических процессов от умеренных и влажных условий бореального и суббореального пояса до белоземов Докучаева и Захарова в условиях полупустынь. В разных классификациях указывается на верооятность выделения видов рендзин с количеством гумуса более 12-15 % а для субальпийских лугово-лесных рендзин Кавказа обычно содержание гумуса 20-22 %.

2. Резкое снижение запасов гумуса у рендзин вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот вне зависимости от природных зон, т.е. это явление характерно как для бореальных, так и для тропических условий. В рендзинах земледельческого использования содержание гумуса обычно уменьшается до 3-5%. Нами фиксировались рендзины в районе Абрау-Дюрсо с содержанием гумуса около 2%, тогда как в таких же условиях под относительно естественной растительностью фиксировались рендзины с количеством органического вещества до 10%. В ферралитно-кальциевых и гумус-карбонатных рендзинах тропических условий Кубы при использовании почв в пашне количество гумуса всегда менее 3-4 %.

3. Типично очень высокое варьирование количественных составляющих гумусового состояния рендзин на относительно близких массивах, но разной антропогенной нагрузке, рельефных условий, состава растительности, выпаса скота, рекреации, и т.д. Например: в районе Геленджик-Новороссийск отмечались разрезы с количеством гумуса в гор. А от 2 до 10 %.

4. При оценке влияния гумусового состояния рендзин на сельскохозяйственные растения необходимо отметить следующий примечательный факт: культура винограда и табака, отрицательно относящаяся к повышенному содержанию органического вещества в почвах, на рендзинах не реагирует на высокую гумусность профиля. Наоборот, рендзины всегда были достойными почвами для винограда и табака, правда, при условии их некоторой известняково-мергелистой скелетности. Экологическая эндемичность рендзин в естественных условиях проявляется в развитии особь кальцефильных фитоценозов.

Исследования поддержаны РФФИ (проекты № 06-05-64722а; 07-05-10101к).

УДК 631.46

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ВАРЬИРОВАНИЕ
АКТИВНОСТИ ОКСИДОРЕДУКТАЗ В
ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ АДЫГЕЙ

Лариков А.А.

Южный Федеральный Университет, Ростов-на-Дону,
lariksonka@mail.ru

Целью настоящих исследований было проследить изменение биологической активности при переходе из чернозема в бурую лесную.

Объектами исследований были почвы Апшеронского лесхоза расположенного в предгорьях Северного Кавказа и занятого грабово-дубово-буковыми лесами. Почвенный покров однородного по растительности и рельефу участка представлен черноземом выщелоченным слитым и бурой лесной почвой. В полевых условиях на протяжении всего 20 м был отмечен резкий переход между исследуемыми почвами разных типов при одинаковых условиях рельефа и растительности. Переход очевиден по резкой смене окраски сухой поверхности почвы, которая на бурой лесной почве желто-палева на черноземе серая.

Для этого была заложена транссекта длиной 50 м с отбором образцов через каждые 2 м. Глубина взятия образцов составляет 10 см. В отобранных образцах определяли активность дегидрогеназы, каталазы и некоторые почвенные показатели

Значения активности каталазы варьируют от 5,5 до 9,6 мл O_2 /г/мин. Значения активности дегидрогеназы колеблется в большом диапазоне от 3,3 и вплоть до 13,2 мг ТФФ/10 г. Данные активности исследуемых ферментов коррелируют между собой ($r=0,61$). Во время полевого отбора образцов переход между двумя типами почв был отмечен на расстоянии 6 м примерно посередине транссекты. Здесь был отмечен переход между почвами по морфологическим показателям. Именно здесь наблюдается резкий всплеск активности для обоих ферментов. В целом же значения обоих ферментов зависят от почвенного типа, а в большей степени от расположения отдельных деревьев и кустарников вдоль транссекты.

Исследуемые почвы не содержат карбонаты в своем профиле. Результаты определения pH почвы имеют в основном нейтральные значения, в среднем около 7,2, с амплитудой от 6,6 до 7,6. Выявлена средняя положительная корреляция активности дегидрогеназы с pH ($r=0,53$). Связи ферментативной активности с влажностью почвы не отмечено.

Полученные результаты позволяют утверждать, что по показателям ферментативной активности проследить переход одного типа почвы в другой не удалось. Необходимы дальнейшие исследования чтобы выяснить закономерности варьирования активности ферментов в исследуемых почвах.

Исследования поддержаны грантами РФФИ 06-05-64722а и № 07-05-10101 и грантом Президента РФ МД-1091.2006.4.