

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский государственный университет

Географический факультет

НИЛ экологии ландшафтов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦзем», РУП «ИЦзем», УП «Проектный институт Белгипрозем»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦ «Экология»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РНУП «Институт почвоведения и агрохимии», ГНУ «Институт природопользования»,
РНУП «Институт мелиорации», Научный Совет по проблемам Полесья

РНУП «Институт мелиорации», Научный Совет по проблемам Полесья

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ И АГРОХИМИКОВ»

**ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ОЦЕНКА, УСТОЙЧИВОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

(Минск, 6–8 июня 2012 года)

Минск

Издательский центр БГУ

2012

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

П65

Редакционная коллегия:

декан географического факультета БГУ

д-р геогр. наук, проф. *И.И. Пирожник* (главный редактор);

зав. НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. с.-х. наук, доц. *В.М. Яцухно* (ответственный редактор);

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *В.С. Аношко*;

зав. каф. географической экологии БГУ

д-р геогр. наук, проф. *А.Н. Витченко*;

ведущий науч. сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. геогр. наук *Ю.П. Качков*;

зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р с.-х. наук, доц. *Н.В. Клебанович*;

директор РУП «БелНИЦзем» Госкомимущества

канд. экон. наук, доцент *А.С. Помелов*;

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *Н.К. Чертко*

Рецензенты:

зав. лаб. биогеохимии ландшафтов ГНУ «Институт природопользования» НАН Беларуси акад. НАН

Беларуси, д-р с.-х. наук *Н.Н. Бамбалов*;

проф. каф. физической географии БГПУ им. М. Танка д-р геогр. наук *В.Н. Киселев*

Почвенно-земельные ресурсы: оценка, устойчивое использование, геоинформационное обеспечение = Soil and land resources: estimation, sustainable use, geoinformational maintenance: материалы Международной науч.-практ. конф., 6–8 июня 2012 г., г. Минск, Беларусь / редкол.: И.И. Пирожник (гл. ред.), В.М. Яцухно (отв. Ред.) [и др.] . – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. – 366 с.

ISBN 978-985-553-021-4.

В сборнике материалов конференции отражены научно-методические и прикладные результаты научных исследований, оценки, планирования, геоинформационного обеспечения почвенно-земельных ресурсов, а также применения инновационных подходов для их устойчивого использования.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов, сотрудникам органов управления и проектных организаций.

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

The results of research, estimation, planning and geoinformation maintaince soil and land resources, including application of the innovational approaches for their sustainable use are represented in the materials of the conference.

Addressing to teachers, researchers, post-graduate students, authorities, scientific and project organizations and landowners.

ISBN 978-985-553-021-4

© БГУ, 2012

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЛАНДШАФТОВ ЮГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Авессаломова И.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Россия

Эколого-геохимическая оценка современного состояния агроландшафтов предполагает анализ их структурно-функциональной организации с учетом характера землепользования и факторов, определяющих условия миграции элементов, биопродуктивность и плодородие почв. Объект наших исследований – агроландшафты юга Архангельской области в подзоне средней тайги (Устьянско-Кокшеньгское междуречье), приуроченные к столовому плато, сложенному пермскими мергелями. Их пространственная структура определяется сочетанием катен, включающих: автономные ландшафты Н-класса на двучленных отложениях, покрывающих междуречные равнины (пески на морене), трансэлювиальные Са-класса на выходах мергелей и трансаккумулятивные Н- и Н-Са на делювиальных шлейфах, налегающих на речные террасы. Наибольшей емкостью поглощения (более 40 мг-экв/100г) отличаются дерново-карбонатные почвы склонов с близким залеганием коренных пород, наименьшей – иллювиально-железистые подзолы речных террас и подзолистые контактно-глеевые на двучленных отложениях. Латеральная неоднородность и контрастность внутренней организации агроландшафтов усиливается за счет сопряжения природных комплексов с разным режимом функционирования и типами биологического круговорота – сельскохозяйственные угодья с «аграрным» типом круговорота, залежи, где наблюдаются сукцессионные изменения фитоценозов, и сохранившиеся естественные лесные, луговые и болотные природные комплексы. Для их характеристики выбран комплекс информативных параметров, полученных при геохимическом опробовании (надземная травянистая фитомасса, содержание подвижных форм биогенных элементов в почвах, ионный состав вод и др.).

Интенсивность продукционного процесса на сельскохозяйственных угодьях зависит от вида агроценоза и положения в катенах. Надземная фитомасса варьирует в посевах ячменя от 17 до 34, пшеницы от 29 до 61, травосмесей от 25 до 50 ц/га. Выявлено ее снижение у зерновых на террасах при увеличении кислотности и обеднении пахотных подзолистых почв подвижными формами Р и К, а также на крутых каменистых склонах с выходами мергелей при увеличении эродированности почв и изреженности посевов. Такая тенденция не проявляется на коренных склонах с многолетними посевами клевера, что связано с особенностями филогенетической специализации бобовых и активным включением Р и К в БИК при высокой обеспеченности почв этими элементами. Рост продукции агроценозов с зерновыми культурами и травосмесями зафиксирован на делювиальных шлейфах, куда в процессе механической миграции поступают биогенные элементы из верхних звеньев катен. Возрастание механогенеза при распашке влияет на твердый сток, что подтверждается увеличением накопления микроэлементов (Р, Мп, В, Zn, Со и др.) в донных отложениях рек по сравнению с залесенными водосборами. О включении биогенных элементов в водную миграцию и потере с поверхностным стоком свидетельствует увеличение в агроландшафтах содержания Р и К в водах ручьев, дренирующих

пахотные земли. В отличие от естественных водных потоков в среднетаежных ландшафтах грунтовые и речные воды агроландшафтов выделяются по увеличению минерализации, ионов щелочных и щелочно-земельных элементов, а также гидрокарбонат-иона, сульфатов и хлоридов. В качестве геохимических ловушек на пути их водной миграции выступают старицы. В геохимических сопряжениях такие субаквальные комплексы функционируют как геосистемы с положительными обратными связями, а их евтрофикация ускоряется за счет синергических эффектов, обусловленных накоплением растворимых форм различных биогенных элементов.

Выявление изменений, произошедших за 15 лет на залежах, показало, что тренды их развития разнонаправлены и зависят от катенарной приуроченности и ландшафтного соседства с полевыми культурами или естественными растительными сообществами. Сукцессионная перестройка травяного яруса сопровождается появлением своеобразных фитоценозов; их флористическое разнообразие определяется сочетанием посевных, луговых и лесных видов при активном внедрении экспрелентов и сорных трав, снижающих кормовую ценность залежных лугов. Такие тенденции по разному проявляются в разных частях катен. На высоких цокольных террасах с выщелоченными дерново-карбонатными почвами залежные луга занимают экотонное положение между агроценозами и лугово-лесными комплексами склонов. Вследствие взаимопроникновения видов сформировавшиеся здесь бобово-злаково-разнотравные луга отличаются высоким флористическим богатством. Их общая фитомасса в 2,5 раза выше по сравнению с соседними агроценозами, свидетельствуя о том, что потенциальные возможности биопродукционного процесса в монодоминантных культурных посевах реализуются не полностью. Негативные изменения особенно четко фиксируются на песчаных террасах и крутых склонах и проявляются в фрагментарности травяного покрова, низкой обеспеченности почв подвижными формами Р и К, уменьшении травянистой фитомассы. В связи с прекращением сенокосения, несмотря на увеличение фитопродукции, резко снизились кормовые достоинства пойменных лугов за счет снижения видового разнообразия, увеличения крупнотравных балластных (щучка дернистая, таволга вязолистная и др.) и исчезновения хорошо поедаемых видов. Низким качеством отличаются и осоково-щучковые залежи с порослью сосны и березы, иллювиально-железистые контактно-глеевые почвы которых отличаются низкой емкостью поглощения и не обеспечены доступными формами Р и К. Их сельскохозяйственное освоение требует проведения мероприятий по улучшению плодородия почв.

Анализ структурно-функциональных параметров агроландшафтов Устьянско-Кокшеньгского междуречья показывает, что разработка мероприятий по оптимизации требует дифференцированного подхода с учетом их внутренней неоднородности и региональной специфики.