

РУП «Институт мелиорации»

МЕЛИОРАЦИЯ

Научный журнал

Основан в 1951 году

№2(72)

2014

Репозиторий БГПУ

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 411

Министерства информации Республики Беларусь

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

Республиканское научное унитарное дочернее предприятие
«Институт мелиорации»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

член-корр. НАН Беларуси **А. П. Лихаевич**

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

проф. **А. С. Мееровский** (зам. гл. редактора)

проф. **Э. И. Михневич**

проф. **Н. Н. Семененко**

докт. с.-х. наук **В. И. Желязко**

докт. с.-х. наук **П. Ф. Тиво**

докт. техн. наук **А. П. Русецкий**

канд. техн. наук **Н. К. Вахонин**

канд. техн. наук **А. С. Анженков**

канд. техн. наук **П. К. Черник**

канд. техн. наук **Э. Н. Шкутов**

Журнал рецензируется

*Включен в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования
результатов диссертационных исследований.*

Статьи и отдельные выдержки из журнала могут цитироваться
при условии указания первоисточника.

Редакция не несет ответственности за возможные неточности по вине авторов.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Рукописи не возвращаются.

Журнал «МЕЛИОРАЦИЯ»

выходит 2 раза в год

Подписной индекс 74856 — для индивидуальных подписчиков

748562 — для предприятий и организаций

Подписку можно оформить во всех отделениях связи.

Редактор, корректор и ответственный за выпуск **А.А. Шаповалова**

Компьютерная верстка **А.А. Шаповалова**

Подписано к печати 22.10.2014 г. Формат 70x100 1/16. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура Arial Narrow. Уч.-изд. л. 11,6. Усл. печ. л. 14,7. Заказ 448. Тираж 100 экз.

Адрес редакции: 220040, г. Минск, ул. М. Богдановича, 153

тел. (017) 292-64-16

E-mail: niimel@mail.ru <http://niimelio.niks.by>

РУП «Информационно-вычислительный центр Министерства финансов
Республики Беларусь». ЛП № 02330/89 от 03.03.2014.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕЛИОРАЦИЯ

Вахонин Н.К. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВОДНОГО РЕЖИМА	7
Лихацевич А.П., Погодин Н.Н., Болбышко В.А., Латушкина Г.В. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ, ОЧИСТКА И ПРОМЫВКА ЗАКРЫТОЙ ДРЕНАЖНОЙ СЕТИ	16
Мартьяненко Т.А. АГРОМЕЛИОРАТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФОСФОГИПСА В УСЛОВИЯХ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВОДАМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛУКА РЕПЧАТОГО	24
Шкутов Э.Н., Дервянко В.А., Иванов В.П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ И КОНСТРУКЦИИ ПОЛЬДЕРНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	30
КОРМОПРОИЗВОДСТВО	
Бирюкович А.Л. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАСТБИЩНЫХ БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВСТОЕВ В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ	48
Ковганов В.Ф. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИЕМОМ КОРЕННОГО УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВЫХ УГОДИЙ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ СУГЛИНИСТЫХ ПОЧВАХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА БЕЛАРУСИ	56
Пастушок Р.Т. ПОДСЕВ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ В ДЕРНИНУ ТРАВСТОЕВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА	65
Пехота А.П. ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ НИЗИННОГО ТИПА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛУГОВОГО ТРАВСТОЯ	72
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	
Кичко Ю.П., Павлюк О.Ю., Черныш А.Ф., Дятлова Н.А. ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МИКРОРАЙОНИРОВАНИЕ И ТИПИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	78
Кондратьев В.Н., Свиридович Т.Г. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА БИОСМЕСИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АРМИРОВАННЫХ НЕПРОРОСШИХ ТРАВЯНЫХ КОВРОВ	89
Соколов Г.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ МЕЛИОРАНТОВ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЛЕГКОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА	103
Шумак В.В. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДОЕМОВ КОМПЛЕКСНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	112
Ярмошук Т.Д., Ракович В.А., Минке М., Тиле А. ЭМИССИЯ ЗАКИСИ АЗОТА НА НАРУШЕННЫХ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ НИЗИННОГО ТИПА	122

**ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МИКРОРАЙОНИРОВАНИЕ
И ТИПИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ**

Ю.П. Качков, кандидат географических наук

О.Ю. Панасюк, кандидат географических наук

Белорусский государственный университет
г. Минск, Беларусь

А.Ф. Черныш, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Н.А. Дятлова, аспирант

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»
г. Минск, Беларусь

Ключевые слова: Белорусская гряда, почвенно-экологические микрорайоны, типы земель, рабочие участки, адаптивно-ландшафтные системы земледелия.

Введение

Материалы крупномасштабных почвенных исследований, выполненные по всей территории республики, наглядно свидетельствуют не только о разнообразии почвенного покрова Беларуси, сложности его строения, очень большого количества составляющих его компонентов, образующих различные почвенные комбинации, но и о том, что их распространение подчиняется определенным закономерностям. Различные составляющие условий почвообразования, проявление закономерностей географического распространения почв, развития определенных процессов способствуют обособлению определенных территорий, отличающихся почвенно-экологической спецификой, определяющих их агропроизводственный облик. Такие территории предполагается выделять в качестве почвенных микрорайонов и типов земель, составляющих низшие звенья почвенного районирования. Целесообразность и необходимость подобного подразделения обосновывались и подчеркивались еще в 60-70-х годах прошлого века. [1-3]. Концепция типологии земель получила масштабное прикладное применение в Украине, на территории которой было выделено 217 типов земель [4], в том числе в пределах Украинского Полесья 27 типов земель. Типология земель Литвы включала 22 типа земель [5]. В качестве примера почвенно-экологического микрорайонирования можно сослаться на опыт районирования территории Молдавии, где было выделено 80 почвенно-экологических микрорайонов [6]. В понятие микрорайона здесь вкладывалось следующее – небольшая часть почвенного района или подрайона, почвенный покров, особенности его структуры, другие природные условия, которые существенно отличаются от окружающего фона вследствие локального

проявления различных условий и процессов (иная литологическая составляющая, явления гидроморфизма, эрозионная денудация, аллювиальная аккумуляция и т.д., а также их различные сочетания).

В Украине под типом земель понимается достаточно индивидуализированный участок территории, характеризующийся определенными (свойственными только ему) комплексом наиважнейших в агропроизводственном отношении природных показателей (почвы, рельеф, почвообразующие и подстилающие породы, условия увлажнения и т.д.), совокупность которых определяла собой возможные виды его использования, возможный уровень продуктивности, более или менее однородный наиболее целесообразный комплекс мероприятий по повышению этого уровня и, наконец, условия агротехнического и мелиоративного воздействия на них [4].

В Беларуси известна типология земель на основе изучения структуры почвенного покрова, разработанного Романовой Т.А.[7], которая в общем виде базируется на принципах разделения по общности литолого-геоморфологических факторов (рельеф, состав, строение почвообразующих пород), которые определяют главные черты структуры почвенного покрова и ее определенных частей. В 70-х годах прошлого века нами делались попытки типизации сельскохозяйственных земель Белорусского Поозерья, где выделялись, например, 7 типов земель на основе детального изучения структуры почвенного покрова [8]. Типы земель определялись по формам и элементам рельефа (крутосклонные, полосклонные, волнистые, бугристые, мелкозападинные, плоские, балочные, котловинные, террасированные), подтипы – по составу почвенного покрова, виды – по сложности и контрастности почвенного покрова.

Для каждого типа земель были установлены основные неблагоприятные свойства земель, определено общее направление организации территории, выявлены почвенные микрокомбинации или элементарные почвенные ареалы.

В последние годы нами выполнен большой объем работ по почвенно-экологическому микрорайонированию и типизации земель в различных природных условиях республики, результаты которых по региону Белорусской гряды представлены в данной статье.

Объекты и методика исследований

Моренные возвышенности и гряды центральной Беларуси, протянувшиеся через всю ее территорию от западных до восточных границ, представляют главный водораздел республики, включающий Гродненскую, Слонимскую, Волковысскую, Новогрудскую, Лучинскую, Оршанскую краевые возвышенности и Ошмянскую, Копыльскую краевые гряды [9]. Их отличительными чертами являются преобладание денудационного грядово-холмистого рельефа с выположенными вершинами и глубоким эрозионным расчленением, развитие многочисленных ложбин и сквозных долин, суффозионных западин, оврагов, во многом обязанных распространению здесь лессовидных пород. Кроме лессовидных

суглинков и супесей, реже лессов типичны моренные породы (суглинки, супеси), водноледниковые супеси и пески, современный аллювий и торф. Разнообразие ледниковых форм рельефа, почвообразующих и подстилающих пород, их частая смена в горизонтальном и вертикальном направлениях обусловили формирование сложного и, зачастую, контрастного почвенного покрова. Усложнению и увеличению контрастности почвенного покрова во многом способствовало развитие эрозионных процессов, получивших широкое распространение на склонах моренных холмов и гряд. Так систематический список почв Дзержинского района, являющегося ключевым районом Минской возвышенности, включает 113 почвенных разновидностей. Этому способствовало физико-географическое положение Дзержинского района: в его пределах сочленяются Минская конечно-моренная возвышенность, Столбцовская моренная равнина, Верхне-Неманская (Любчанская) водноледниковая низина. Для возвышенности характерен разнообразный рельеф – крупнохолмистый, грядовохолмистый, холмисто-увалистый, среднехолмисто-увалистый, реже полого-волнистый, мелкохолмисто-увалистый. Её верхний ярус составляют краевые ледниковые образования, ниже располагаются участки моренной равнины с пологоволнистой и мелкохолмистой поверхностью. Самый нижний ярус занимают водноледниковые низины. Сходное литолого-геоморфологическое строение имеет Новогрудская возвышенность. В пределах Новогрудского района, ключевого района возвышенности, помимо самой краевой возвышенности есть также Верхне-Неманская низина. И для Минской и для Новогрудской возвышенностей характерно распространение лессовидных пород, мощных или подстилаемых моренными суглинками или песками, весьма подверженных действию эрозионных процессов.

При проведении на территории этих районов почвенно-экологического микрорайонирования основным критерием выделения микрорайонов были группы почвенных мезокомбинаций, состав и соотношение составляющих их основных компонентов. При этом вырисовывается существенная роль гранулометрического состава и генезиса почвообразующих пород, особенности вертикального строения почвенного профиля. Этот фактор имеет наиболее выраженную агро-производственную значимость, хорошо коррелирует с геоморфологическими условиями, с ним тесно связано формирование той или иной экологической ситуации (явление эрозии (дефляции), заболачивание, накопление и миграция радионуклидов и т.д.). Границы различных почвенных комбинаций с неодинаковым набором составляющих их компонентов являются основными критериями при установлении границ микрорайонов. Местами они могут совпадать с выраженными естественными природными рубежами (глубокие ложбины, долины рек и ручьев и др.), быть приуроченным к резкой смене литологических пород и т.д.

Выделенные микрорайоны существенно различаются по структуре земельных угодий, степени сельскохозяйственной освоенности и распаханности, составу почвенного покрова, соотношению его основных компонентов, агропроизводственным и агроэкологическим

ческим характеристикам (эродированность, заболоченность, доля осушенных земель и т.д.), нашедшим отражение в разном уровне сельскохозяйственной освоенности их территории, значениям кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, включающих пахотные и луговые естественные и улучшенные земли.

Связующим звеном между почвенно-экологическим микрорайоном и реальным почвенным покровом являются типы земель, дающие обобщенное, синтезированное и в то же время объективное представление о характере и особенностях почвенного покрова территорий, позволяющей в доступной и обозримой форме стать основой формирования рабочих участков. При выполнении типизации земель необходим анализ взаимодействия всех природных процессов и почвенного покрова, выявление факторов ее дифференциации, выполнение оценки рельефа, изучение закономерностей пространственного изменения почвенного покрова, получение разносторонних характеристик его компонентов, установление вида взаимодействия между ними и выявления, тем самым, почвенных комбинаций, выступающих в роли ведущих критериев выделения типов земли. Чаще всего в этом качестве выступают почвенные мезокombинации, их компонентный состав, реже – микрокомбинации.

Результаты исследований и их обсуждение

Для Дзержинского района, ключевого района Минской возвышенности, характерен наряду с разнообразием рельефа исключительно широкий спектр почвообразующих пород в отношении их гранулометрического состава и генезиса, что обусловило формирование на сравнительно ограниченной территории (1190 км²) как сложного и контрастного почвенного покрова с обилием составляющих его компонентов, так и выделение достаточно четко обособляемых 10 почвенно-экологических микрорайонов, 7 из которых приурочены к Минской возвышенности. Выполненная на территории Дзержинского района кадастровая оценка земель позволила ранжировать земли микрорайонов по их качеству на 5 категорий: лучшие (балл пахотных почв выше 40), хорошие (40-35), средние (35-30), ниже среднего (30-25) и худшие земли (балл ниже 25).

К лучшим землям отнесены платообразные суглинистые на суглинках земли микрорайона Демидовичи (1), которые можно использовать под пахотные угодья без ограничений. Их почвенный покров образуют дерново-палево-подзолистые легкосуглинистые почвы на мощных лессовидных суглинках. Это одни из самых плодородных почв республики (баллы их кадастровой оценки выше 40), что обусловлено высоким, по сравнению с другими почвами, содержанием поглощенных оснований, богатыми запасами питательных веществ, более благоприятными водно-физическими свойствами. Балл кадастровой оценки пахотных земель 43,6, сельскохозяйственных – 41,0, что выше районного уровня – соответственно 35,3 и 32,8 – и областного: 33,2 и 30,7 баллов. Их отличает также оптимальные (или близкие к оптимальному) технологические характеристики – выровненный рельеф, большие массивы, отсутствие валунов и практически – эрозионных процессов, что

способствовало издавна масштабному вовлечению этих земель в сельскохозяйственный оборот и широкому применению средств механизации. При правильной агротехнике они способны обеспечивать высокий уровень продуктивности сельскохозяйственных культур с повышенными требованиями к почвенным условиям.

К *хорошим* (40-35 баллов) на сельхогодях землям отнесены холмистые слабоэродированные суглинистые на суглинках земли микрорайона *Новоселки* (3), полого-волнистые слабо переувлажненные суглинистые на суглинках земли микрорайона *Путчино* (5), полого-волнистые слабо переувлажненные супесчаные на супесях земли микрорайона *Дзержинск* (6). Все эти земли приурочены к зоне распространения мощных лессовидных пород, являющихся типичной литологической составляющей Минской краевой возвышенности. В каждом из них в составе почвенного покрова присутствует компонент, агропроизводственные свойства которого ухудшают в целом сельскохозяйственный потенциал того или иного микрорайона. В одном случае это могут быть эродированные почвы – их доля может достигать 25 % площади микрорайона, с явным, однако, преобладанием слабоэродированных почв (микрорайон *Новоселки*). В другом примерно такую же площадь могут занимать переувлажненные почвы с доминированием слабogleеватых почв (микрорайон *Путчино*). Наконец, в третьем случае общий фон почвенного покрова образуют связносупесчаные почвы, имеющие несколько меньший процент физической глины, и, следовательно, обладающие менее благоприятными агропроизводственными свойствами по сравнению с суглинистыми почвами (микрорайон *Дзержинск*). Наличие в почвенном покрове эродированных или переувлажненных компонентов, естественно, увеличивает его сложность, придает ему большую контрастность. В целом, однако, земли всех трех категорий земель объединяют достаточно благоприятные качества – их почвы сравнительно насыщены основаниями, содержат удовлетворительный запас гумуса и питательных веществ, характеризуются хорошей водоудерживающей способностью, их отличают неплохие технологические характеристики (большие поля, отсутствие валунов и т.д.), что находит отражение в достаточно высоких показателях кадастровой оценки пахотных земель и в целом сельскохозяйственных угодий. Отмеченные выше отрицательные черты, которыми они обладают, могут быть устранены или по крайней мере ослаблены с помощью простейших агротехнических, агромелиоративных мер, подбором соответствующих культур и т.д., что позволяет таким образом поддерживать кондиции хороших земель.

По мере нарастания в составе почвенного покрова доли других компонентов, присутствие среди последних более контрастных почв (по сравнению с фоновыми), расширения самого состава почвенного покрова, обуславливающего в конечном итоге усиление его неоднородности, формируются на основе сочетания в различных соотношениях компонентов *средние* (35–30 баллов) по качеству земли. К ним отнесены: полого-волнистые суглинистые на песках земли микрорайона *Фаниполь* (2), холмисто-увалистые слабо-слабоэродированные переувлажненные суглинистые на суглинках земли микрорайона

Волма (4), полого-волнистые средне переувлажненные супесчано-суглинистые на суглинках земли микрорайона *Петрашевичи* (7). Следует подчеркнуть, что супесчаные почвы, доля которых в составе почвенного покрова в последнем микрорайоне 20–25 %, присутствуют также в других микрорайонах, но в меньших количествах. Геоморфологически средние по качеству земли приурочены либо к наиболее высоким частям Минской возвышенности, где покровные лессовидные суглинки истончаются, нередко денудированы и на поверхности обнажаются более облегченные по гранулометрическому составу породы (микрорайон *Волма*), либо к той части возвышенности, достаточно приподнятой, где в постгляциальную эпоху формировались уже маломощные лессовидные суглинки на неогеновом субстрате (микрорайон *Фаниполь*), либо, наконец, к ее периферийной, переходной и наиболее низкой части возвышенности, сложенной более пестрыми по гранулометрическому составу породами (микрорайон *Петрошевичи*). В последнем случае почвенный покров характеризуется наиболее выраженной неоднородностью, что оказалось одним из решающих факторов снижения агропроизводственного потенциала его территории. Этот же фактор (выражен слабее) наряду с присутствием в составе почвенного покрова эродированных и переувлажненных почв обусловил снижение качественных характеристик земель микрорайона *Волма*. Более низкие качества микрорайона *Фаниполь* определили доминирование в составе его почвенного покрова, отличающегося большей однородностью, почв с относительно невысоким плодородием (легкосуглинистые, подстилаемые песками). Отрицательные стороны агропроизводственных свойств земель всех микрорайонов (переувлажненность, эродированность, неоднородность почвенного покрова и т.д.) могут быть устранены или ослаблены с большими затратами, чем в предыдущих микрорайонах, поскольку они присутствуют в совокупности почти во всех микрорайонах этой группы.

Ниже среднего (30–25 баллов) земли образуют преимущественно рыхлые по гранулометрическому составу почвы – это плоско-волнистые средне переувлажненные песчано-супесчаные на суглинках и песках земли микрорайона *Шабуневка* (8), плоско-волнистые слабопереувлажненные песчано-супесчаные на песках земли микрорайона *Негорелое* (9). Геоморфологически они приурочены либо к периферии Столбцовской моренной равнины, где чаще встречается размытая морена и моренные острова среди пространств водно-ледниковых отложений, обуславливая при плоском рельефе избыточное увлажнение (8), либо к периферии Верхне-Неманской низины, в верхней части перекрытой маломощным (до 0,5 м) чехлом рыхлых водно-ледниковых супесей (9). Выступающие в качестве объединяющего начала земель почвы рыхлого гранулометрического состава характеризуются рядом неблагоприятных водно-физических и агрохимических свойств – в частности, почвы имеют слабую водоудерживающую способность, стихийный водный режим, низкую сумму и степень насыщенности основаниями, они обеднены органическим веществом и элементами питания. Следовательно они имеют низкие баллы кадастровой оценки земель. Кро-

ме того, сочетание песчаных почв разного подстиления и разной степени увлажнения усиливает неоднородность почвенного покрова и, следовательно, ухудшает качественные условия земель (микрорайоны 8, 9).

Более однородным почвенным покровом отличаются худшие (баллы ниже 25) земли, приуроченные к типичной задровой низине (микрорайон *Боровое*). В его составе преобладают связнопесчаные, реже рыхлосупесчаные почвы определяют в максимальной степени выраженные выше перечисленные отрицательные свойства почв рыхлого гранулометрического состава и крайне низкую степень сельскохозяйственного освоения территории микрорайона.

Совокупность отрицательных агропроизводственных свойств всех этих земель микрорайонов (8, 9, 10) определяет достаточно низкую кадастровую оценку их пахотных, кормовых и в целом сельскохозяйственных угодий, снижает уровень экономической целесообразности использования их в этом качестве и дает в ряде случаев достаточные обоснования иного вида использования, например, в интересах лесного хозяйства (в частности, микрорайона *Боровое*).

Таким образом, анализ почвенно-экологических условий с выявлением лимитирующих факторов позволяет определить приоритетные и сопутствующие направления функционального использования земель:

1. Сельскохозяйственное с земледелием: а) традиционным; б) почвозащитным; в) на осушенных землях; г) с ограничениями, связанными с радиационным загрязнением;
2. Сельскохозяйственное с луговодством;
3. Лесохозяйственное;
4. Лесохозяйственное, выборочно сельскохозяйственное;
5. Природоохранное;
6. Природоохранное, выборочно лесохозяйственное;
7. Природоохранное, выборочно рекреационное.

Эти направления, или зоны, устанавливаемые первоначально для почвенно-экологических микрорайонов, в дальнейшем дифференцируются с помощью типизации земель.

Типизация земель выполнялась на втором этапе исследований. Она осуществлялась как на уровне района, давая общее представление о почвенном покрове, так и на уровне сельскохозяйственной организации, позволяя конкретно определить степень соответствия использования земель требованиям оптимизации землепользования. В последнем случае выделенные типы земель несут другую существенную функцию: они облегчают процесс формирования эколого-технологических или рабочих участков.

Так территория СПК им. Фрунзе, ключевого сельхозпредприятия Дзержинского района, характеризует почвенно-геоморфологические условия Минской возвышенности с ее денудированным холмисто-грядовым рельефом, широким распространением эрозионно-

опасных склонов, сложенных лессовидными суглинками, большой распаханностью территории. Все это способствует развитию эрозионных процессов – 34% площади пашни сельхозпредприятий уже подвержено эрозии. Поэтому проведению типизации земель предшествовало составление карты эродированных земель, на которой выделялись в пределах существующих рабочих участков почвы разной степени эродированности. Естественно, что среди 7 выделенных типов земель в 4-х из них в той или иной степени представлены эродированные почвы. Так в типе 2 пологоволнистых и типе 3 покато-волнистых земель, образованных мощными лессовидными суглинками, присутствует 70-75% эродированных почв, с преобладанием во 2 типе слабоэродированных, в 3 типе – среднеэродированных. В типе 5 полого-волнистых песчанисто-суглинистых земель, подстилаемых мореной, 50% эродированных почв с доминированием почв, в слабой степени подверженных эрозии. Очень ограниченное распространение имеют покато-склонные среднеэродированные супесчаные на морене земли, а также пойменный тип сильнопереувлажненных суглинистых земель. Самый распространенный тип плоско-волнистых непереувлажненных и слабопереувлажненных пылевато-суглинистых земель представлен на всей территории сельхозпредприятия.

Широкое развитие эрозионных процессов не нашло отражения в расположении границ существующих рабочих участков. В определенной степени это связано с недостаточным количеством естественных рубежей, благоприятствующих формированию рабочих участков. Их площади изменяются в очень широких интервалах – от 1,6 до 176,6 га. Очень часто они объединяют в единый выдел разные по площади контуры с эродированными, притом в разной степени с неэродированными и даже осушенными почвами. Поэтому контуры типов земель, содержащие эродированные почвы, «вписаны» в новые границы рабочих участков, которым придан в зависимости от насыщенности их в разной степени эродированными почвами разнообразный характер сельскохозяйственного использования [9]. Например, земли 6-го типа, имеющие максимальную долю эродированных почв (85%) и к тому же облегченного гранулометрического состава, следует исключить из площади пахотных земель. Земли 3-го типа, представленные преимущественно среднеэродированными почвами, в качестве обрабатываемых земель могут использоваться лишь со значительными ограничениями. На землях 2-го и 5-го типов, образованных по большей части среднеэродированными вариантами почв, необходимо размещать разнотравно-пропашные севообороты. Земли 1-го и 4-го типов, в составе почвенного покрова которых распространены слабопереувлажненные компоненты, нуждаются в агро-мелиорации. Пойменные земли 7-го типа следует сохранить в естественном состоянии.

Почвенный покров СПК «Свитязь» Новогрудского района представляет Новогрудскую конечно-моренную возвышенность. Территория сельхозпредприятия отличается разнообразием рельефа, где наряду с крупно- и среднехолмистыми формами рельефа распространены участки моренной и даже водноледниковой равнины. Характерно также

разнообразие почвообразующих пород, среди которых на фоне явно доминирующих моренных, в меньшей степени лессовидных супесей встречаются водноледниковые пески и реже – лессовидные и моренные суглинки, зачастую имеющие дву- и даже трехчленное строение. Все это обусловило формирование сложного и контрастного почвенного покрова, состоящего из 68 компонентов. В усилении контрастности и нарастании сложности значительную роль сыграли эрозионные процессы как в виде глубинной, так и плоскостной водной эрозии, реже ветровой. Эрозионными процессами затронута большая часть площади хозяйства, с преобладанием слабо- и среднесмытых почв. Значительная часть эродированных почв сосредоточена на склонах узких и глубоких долин и ложбин, расчленяющих территорию сельхозпредприятия. К ним приурочены пойменные сильнопереувлажненные на супесчаном аллювии (7а) и заболоченные среднесмытые торфяные (7б) типы земель, и ложбинные супесчаные слабо- и среднепереувлажненные (5а), и сильнопереувлажненные (5б), и ложбинные заболоченные маломощные торфяные (6а) и среднесмытые торфяные (6б) типы земель. Часть пойменных среднесмытых торфяных земель (7б), расположенных в озеровидном расширении поймы р. Невды, осушена и в результате интенсивного использования в пахотных угодьях деградировала, создав предпосылки для образования специфического типа земель – торфяно-минеральных среднедеградированных подстилаемых песками (8). Естественно, эти участки данного типа земель должны быть ориентированы на иной характер использования. Другой вид деградации, имеющий гораздо более широкое распространение – эрозия, получил отражение в двух типах земель: холмисто-волнистых непереувлажненных и слабопереувлажненных эродированных супесчаных на лессовидных супесях (2) и моренных супесях (3). Оба типа земель подразделяются в зависимости от доли эродированных почв на подтипы: а) До 30%; б) Более 30% эродированных почв.

В отдельный тип земель выделены почвы овражно-балочного комплекса (9), нуждающиеся, естественно, в залесении и залужении, если они до сих пор не залесены и не залужены. Земли 2 и 3 типов земель, используемые в сельскохозяйственном производстве, требуют применения эффективных мер борьбы с эрозией, с дифференциацией их в зависимости от масштабов и степени выраженности эрозии [9]. В отдельный тип земель (4) выделены песчаные почвы с разделением их на подтипы: а) С участием до 30% супесчаных; б) С участием до 30% деформированных (эродированных) почв.

Земли 4б подтипа целесообразнее всего исключить из севооборота, подтипа 4а – использовать с ограниченным набором культур. Наконец, 1 тип плоско-волнистых непереувлажненных и слабопереувлажненных супесчаных земель подразделяются в зависимости от генезиса почвообразующей породы: а) На лессовидных супесях; б) На моренных супесях. Их использование в сельском хозяйстве не требует строгих ограничений.

Заключение

Белорусская гряда, главный водораздел республики, состоящий из цепи конечно-

моренных возвышенностей, характеризуется разнообразным, сложным и контрастным почвенным покровом, обуславливающим целесообразность и необходимость территориальной дифференциации его в форме почвенно-экологических микрорайонов и типов земель. Ведущими критериями выделения почвенно-экологических микрорайонов являются группы генетически близких почвенных мезокомбинаций, образованных в условиях доминирования одной градации гранулометрического состава, одной мезоформы рельефа, типы земель обособляются на основании одной почвенной мезокомбинации или группы микрокомбинаций.

Материалы почвенно-экологических микрорайонов Белорусской гряды представляют необходимый объем информации для определения приоритетных направлений использования и организации территории микрорайонов (сельскохозяйственное с традиционным земледелием, почвозащитное, с осушительной мелиорацией, ограничением в радиационном отношении; сельскохозяйственное с луговодством, лесохозяйственное; лесохозяйственное, выборочно сельскохозяйственное; природоохранное; природоохранное, выборочно лесохозяйственное; природоохранное, выборочно рекреационное).

Типизация земель, предполагающая выделение территорий относительно единых по свойствам природных условий сельскохозяйственного производства и соизмеримых с единицами хозяйственного пользования, определяет конкретное направление их использования и создает необходимые предпосылки для формирования рабочих участков. Их границы далеко не всегда совпадают с современными границами рабочих участков, что особенно ощутимо наблюдается на территории ключевых сельхозпредприятий Новогрудского и особенно Дзержинского районов, где практически не учитывается эрозионный фактор и неоднородность почвенного покрова. В конечном итоге материалы почвенно-экологического микрорайонирования и типизации земель являются необходимыми источниками для объективного обоснования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Библиографический список

1. Зворыкин, К. В. Задачи и методы типологии сельскохозяйственных земель / К. В. Зворыкин, Н. П. Лебедев // Учет и агропроизводственные группировки земельных ресурсов СССР. – Москва: Наука, 1967.
2. Карта агропочвенного микрорайонирования как обязательное приложение к районной почвенной карте / В. М. Фридланд, О. Н. Жирова, И. В. Денисова, В. А. Мосин // Тезисы докладов 3-го совещания по структуре почвенного покрова. – Москва, 1976. – С. 183-185.
3. Фридланд, В. М. Классификация структур почвенного покрова и типизация земель / В. М. Фридланд // Почвоведение. – 1980. – 57 с.
4. Опыт сельскохозяйственной типологии на Украине / Г. А. Андрущенко (и др.) // Почвенные комбинации и их генезис. – Москва: Наука, 1976. – С. 206-208.
5. Юодис, Ю. К. Типология сельскохозяйственных земель Литовской ССР / Ю. К. Юодис // Химический генезис и картография почв. – Москва: Наука, 1968. – С. 191-195.
6. Урсу, А. Ф. Почвенно-экологическое микрорайонирование Молдавии / А. Ф. Урсу. Кишинев: Штиница, 1980. – 208 с.
7. Кауричев, И. С. Структура почвенного покрова и типизация земель: учебное пособие / И. С. Кауричев.

чев. Т. А. Романова. Н. П. Сорокина. – Москва, 1992. – 151 с.

8. Качков. Ю. П. использование данных о структуре почвенного покрова при сельскохозяйственной типизации земель / Ю. П. Качков // Структура почвенного покрова и использование почвенных ресурсов. – Москва: Наука, 1978. – С. 64-69.

9. Матвеев, А. В. Рельеф Белоруссии / А. В. Матвеев. Б. Н. Гурский. Р. И. Левицкая. – Минск, 1988. – С. 61-63.

10. Проектирование противозерозионных комплексов и использование эрозивноопасных земель в разных ландшафтных зонах Беларуси: рекомендации / Под. ред. А. Ф. Черныша. – Минск, 2005. – 52 с.

Summary

Ju. Kachkov, O. Panasyuk, A. Chernysh, N. Dyatlova

SOIL-ECOLOGICAL MICROZONING AND LAND TYPIFICATION

The article analyzes the results of the soil-ecological microzoning and land typification of a key area and agricultural enterprises of Belarussian bed ridge. the importance of research results for the formation of the working areas, their forms, composition and structure for the development and implementation of adaptive-landscape systems of agriculture.

Поступила 3.10.2014

Репозиторий БГЛУ