

УДК 504.0621(1.09)

Ю.П. Качков, О.Ф. Башкинцева, В.М. Яцухно

**ТЕРРИТОРИАЛЬНО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ
ОПТИМИЗАЦИИ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА РАЗНЫХ
УРОВНЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

В статье рассмотрены научно обоснованные подходы оптимального использования земельных ресурсов, предопределяемых особенностями природной среды на разных уровнях ее организации (общереспубликанском, региональном, субрегиональном и локальном). Они базируются на полученных результатах природно-сельскохозяйственного районирования Беларуси, почвенно-экологического микрорайонирования административного района, типологии земель в пределах почвенно-экологического микрорайона и оценке элементарных структур почвенного покрова.

Даются критерии выделения таксонов природно-сельскохозяйственного районирования и типологии земель, их количественные характеристики. Предлагается перечень мероприятий по территориально дифференцированному использованию земельных ресурсов в аграрных целях и их охране для каждого из уровней организации природной среды.

Система оптимального природопользования во многом определяется степенью и характером дифференциации природной среды, ее региональными и локальными различиями. В первую очередь это касается аграрного землепользования, территориальное размещение, структура и направление использования которого во многом обусловлены особенностями почвенного покрова, геоморфологическими и гидрологическими условиями конкретных территорий. Поэтому выявление и оценка агроэкологических условий, их вариабельности в пространстве и времени являются весьма востребованными мероприятиями по обеспечению дифференцированного подхода к использованию природных ресурсов в аграрных целях, в частности, при оптимальном размещении земельных участков, определении структуры севооборотов и подборе сельскохозяйственных культур. Переход к ландшафтно-адаптивной системе земледелия базируется в первую очередь на выделении агроэкологически однотипных территорий, в пределах которых должна обеспечиваться величина, качество и устойчивость урожая сельскохозяйственных культур, а также ресурсо- и энергоэкономичность и природоохранность при их возделывании [3]. При этом важно помнить, что природная среда, определяющая развитие аграрного землепользования, организована в виде иерархии и пространственной упорядоченности слагающих ее компонентов, образуя разноранговые их уровни. Последние, применительно к территории Республики Беларусь по своим размерностям, можно разделить на общереспубликанский,

региональный, субрегиональный и локальный. Для каждого из них может быть предложен свой набор мероприятий по дифференцированному использованию природных ресурсов в аграрных целях.

Первым этапом, отражающим выявление подобных различий и территориальную их привязку, служат различные виды общего или прикладных природных районирований и построенные на их основе схемы.

Районирование – необходимое и важное звено в научном познании непрерывно изменяющейся природной среды. Оно служит научной основой оптимизации природных ресурсов, дает возможность качественно и количественно оценить степень влияния человеческой деятельности на природно-территориальные комплексы различного ранга и на отдельные компоненты природной среды, в частности почвенный покров. Между тем выполнение данной задачи в республике сопряжено с большими трудностями.

Территорию Беларуси отличает исключительное разнообразие литолого-геоморфологических условий, определяющих значительную неоднородность почвенного покрова не только на уровне природных регионов, отдельных хозяйств, но и в пределах полей севооборотов и даже отдельных земельных участков. Различия между компонентами, которые образуют разные типы и формы неоднородности почвенного покрова, нередко могут быть более существенными, чем различия между зональными почвами [6]. В разных природных ландшафтах неоднородность почвенного покрова характеризуется различной степенью выраженности, мерой устойчивости, обусловленной различными природными и антропогенными факторами или их разным сочетанием. Отсутствие или недостаточно точное отображение ее на почвенных картах существенно снижает ценность последних. Игнорирование неоднородности почвенного покрова в процессе его сельскохозяйственного использования приводит к серьезным экономическим издержкам и проявлению неблагоприятных экологических процессов. В связи с этим особую актуальность и практическую значимость имеет научно обоснованная агропроизводственная и экологическая интерпретация неоднородности почвенного покрова на разных уровнях ее организации (общереспубликанском, региональном, субрегиональном и локальном). Исходя из иерархического положения и определенного сочетания почвенного покрова на разных уровнях (рангах), необходимо дифференцировать подходы к определению направлений оптимального использования и охраны земель, а также их территориального устройства.

Зонально-провинциальные и региональные закономерности распространения почвенного покрова в первом приближении отражены в почвенно-географическом

районировании Республики Беларусь. Схема, разработанная еще в 1970-х годах [13] и оставшаяся практически неизменной до наших дней [12], несмотря на наличие огромного массива новых данных о почвенном покрове республики (эродированные, осушенные, лесные почвы и т. д.), включала 3 почвенные провинции, 7 округов, 20 районов и 12 почвенных подрайонов. Существующий пробел в значительной степени восполнило почвенно-экологическое районирование, на схеме которого выделено 20 почвенно-экологических районов [12], а в дальнейшем - 40 районов [14], объединенных в 3 почвенно-экологические провинции. К достоинствам этого вида районирования относится привлечение агроэкологических характеристик, показателей бонитета почв и их пригодности для посева тех или иных сельскохозяйственных культур.

Природно-хозяйственное районирование является логически обоснованным и последовательно завершенным итогом изучения влияния комплекса природных факторов на эффективность сельскохозяйственного производства, необходимым звеном землеоценочных работ в системе подготовки и ведения земельного кадастра, оно служит естественной научной основой при решении важнейших вопросов организации регионального природопользования, развития и размещения различных отраслей народного хозяйства [11]. Природно-хозяйственное районирование опирается на различные виды природного районирования, в первую очередь почвенного. Оно является особой формой территориального учета природных условий и ресурсов в системе принятых таксономических единиц, в которых согласуются физико-географические и хозяйственно-экономические подходы к учету природных условий с приоритетом экологических признаков.

Первый вариант природно-хозяйственного районирования территории Беларуси, осуществленный в форме природно-сельскохозяйственного районирования, включающий 30 природно-сельскохозяйственных районов, рассредоточенных внутри 7 округов, 2 подпровинций и 2 природно-сельскохозяйственных провинций, разработан еще в 1980-х годах [15]. В дальнейшем, в связи с появлением новой обширной и разнообразной информации о почвенном покрове республики и формированием более углубленных представлений о сути и особенностях природно-хозяйственного районирования, появилась возможность существенно уточнить, конкретизировать и наполнить новым содержанием принятые таксоны природно-сельскохозяйственного районирования. Были определены ведущие критерии их выделения: провинций – годовой ход элементов макроклимата, округов – общность мезоклиматических, геоморфологических и гидрологических условий, районов – однородное сочетание форм рельефа и

почвообразующих пород, подрайонов – преобладающий агропроизводственно значимый признак почвенного покрова.

В результате выполненных исследований составлена общереспубликанская карта масштаба 1 : 600 000 (рисунок а), в которой выделены 3 природно-сельскохозяйственные провинции, 9 округов, 52 [8], а в конечном итоге 73 природно-сельскохозяйственных района [7]. Районы значительно различаются степенью сельскохозяйственного освоения их территории (диапазон колебания показателей 15-77 %), характеристикой геоэкологической обстановки (интервал колебания 8-18 баллов), величиной кадастровой оценки сельскохозяйственных земель (колебание баллов в пределах 16-42).

Рисунок 1 Природно-сельскохозяйственное районирование Беларуси на разных уровнях организации природной среды

Рисунок а. – Провинции: I – Северная, II – Центральная, III – Южная; округа: А – Полоцкий, Б – Витебский, Г – Минский, Д – Могилевский, Е – Брестский, Ж – Пинский, З – Мозырский, И – Гомельский; природно-сельскохозяйственные районы: 1-73. Рисунок б. 1-9 – почвенно-экологические микрорайоны.

Рисунок в. 1 – типы земель. Рисунок г. 1,78 – номера почвенных разновидностей. Рисунок д. I, XV – номера агропроизводственных групп почв, цветом – виды земель

а. – общереспубликанский; б. - региональный; в. – субрегиональный; г, д. – локальный.

(содержание см. табл. 1)

Агрогеоэкологическая обстановка в Северной природно-сельскохозяйственной провинции в большинстве районов характеризуется как относительно неблагоприятная либо относительно благоприятная, реже – благоприятная, в то время как в Центральной провинции явно преобладают районы с благоприятной или относительно благоприятной экологической ситуацией, и только радиационный фактор резко ухудшает экологическое состояние в отдельных районах. Радиационное загрязнение является также довлеющим ухудшающим фактором во многих восточных и центральных районах Южной провинции, в которой до загрязнения были более широко распространены территории с относительно благоприятной экологической обстановкой. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель в пределах Северной (Поозерской) провинции не превышает 24-26 баллов, в Центральной в большинстве районов составляет 30-35 баллов и более и опускается до 30 баллов и ниже в Южной (Полесской) провинции [8]. Результаты природно-сельскохозяйственного районирования позволяют обосновать регионализацию природных факторов по их влиянию на агроэкологическое состояние земель, определить общее направление специализации сельскохозяйственного производства природно-сельскохозяйственных районов (табл. 1).

Природно-сельскохозяйственный район является основной таксономической единицей природно-сельскохозяйственного районирования. Его отличает закономерное, устойчивое пространственное чередование нескольких разнородных мезоструктур почвенного покрова, составляющих в целом его макроструктуру, с едиными условиями рельефа, развивающихся на одинаковых или различных, но непрерывно и закономерно чередующихся породах, с хорошо выраженными гидрологическими особенностями.

Макроструктуры почвенного покрова, измеряемые тысячами гектаров, приурочены обычно к достаточно крупным геоморфологическим (физико-географическим) образованиям - Браславской возвышенности, Лидской равнине, Полоцкой низине и т.д. На данном уровне осуществляется непосредственная связь между природным потенциалом района и экономическими результатами его сельскохозяйственного использования.

Выполняющиеся в течение более чем полувека в большом объеме крупномасштабные почвенные обследования и наглядные результаты их отражения и обобщения показали существование широкого спектра различий почвенно-экологических условий внутри природно-сельскохозяйственных районов и тем самым определяли целесообразность и необходимость выделения и обособления более дробных таксономических единиц – почвенно-экологических микрорайонов [16]. Подобные работы выполнены во многих странах, в частности в Литве, Молдавии, Венгрии.

В Беларуси детальное, в частности почвенное, микрорайонирование, несмотря на наличие благоприятных объективных предпосылок - прежде всего доброкачественных информационно емких крупно- и среднемасштабных почвенных карт всей территории республики, не проводилось. В определенной степени это объяснялось отсутствием соответствующих методических разработок, противоречивостью мнений о таксономии, технологии, принципах и самой теории районистики. Между тем целесообразность таких работ вполне очевидна в силу широкого распространения сложных территорий с пространственно часто меняющимися природными условиями, а также для решения ряда практических задач, например обоснования ландшафтно-адаптивных систем земледелия, разработки и составления региональных схем использования и охраны почвенно-земельных ресурсов. Успешное решение данной проблемы возможно с помощью выверенной и надежной системы критериев микрорегиональных различий природных условий, в первую очередь почвенного покрова (таблица 2).

При выделении микрорайонов в первую очередь учитывались группы почвенных мезокомбинаций, близких по генезису, измеряемые сотнями гектаров, состав и соотношение их основных компонентов. При этом определилась существенная роль гранулометрического состава и генезиса почвообразующих пород, особенности

вертикального строения почв. Этот фактор имеет наиболее выраженную агропроизводственную значимость, хорошо коррелирует с геоморфологическими условиями, с ним тесно связана та или иная экологическая ситуация (эрозия, дефляция, заболачивание, накопление и миграция радионуклидов, нарушенные земли и т.д.). Почвенный микрорайон можно определить как небольшую часть почвенного района, особенности мезоструктуры почвенного покрова которой существенно отличаются от окружающего фона вследствие локального проявления различных условий и процессов (иная литологическая составляющая, явления эрозионной денудации, гидроморфизма, аллювиальной аккумуляции и т.д.); он отличается единством местоположения в рельефе и состава почвообразующих пород. Почвенный микрорайон является почвенно-генетическим по своей сути и агроэкологическим по своему назначению. Его территория с учетом экологического состояния вполне допускает возможности специализированного сельскохозяйственного использования и становится, таким образом, основой природно-сельскохозяйственных микрорайонов.

Выполненные в экспериментальном порядке работы по почвенному микрорайонированию территории Браславского административного района, типичного для Северной провинции, расположенного в пределах Браславского и Шарковщинского природно-сельскохозяйственных районов (рисунок б), выявили 9 почвенно-экологических микрорайонов. 4 из них приурочены к Браславской конечноморенной возвышенности, 5 – к Полоцкой озерно-ледниковой низине.

Выделенные микрорайоны существенно различаются структурой земельных угодий, степенью сельскохозяйственной освоенности и распаханности, составом почвенного покрова, соотношением его основных компонентов, агроэкологическими характеристиками, значениями кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, в том числе пахотных (таблица 3). Диапазон колебаний последних составляет 17-27 баллов и отражает как количественный и качественный состав почвенного покрова, так и, в меньшей степени, сочетание неблагоприятных экологических факторов (эродированность, мелкоконтурность, завалуненность и др.).

Система полученных количественных показателей, всесторонне характеризующая особенности агроэкологических условий, позволяет в каждом микрорайоне определить оптимальное направление ведения сельского хозяйства, его специализацию, выработать рекомендации по интенсификации или, наоборот, ограничению, трансформации угодий, выбору и размещению наиболее соответствующих культур, проведению мелиоративных работ по улучшению и охране почв (таблица 1). В отличие от районов (почвенно-географических, почвенно-экологических, природно-сельскохозяйственных), почвенно-

экологические микрорайоны могут быть однотипными и выработанные рекомендации для одного микрорайона могут распространяться на их группу.

Выполненный комплекс исследований позволяет сформировать функциональные зоны использования земель. Достаточно интенсивное сельскохозяйственное использование земель, характерное для 4 микрорайонов Брагславской возвышенности (таблица 3, микрорайоны 1, 3, 5, 8) со свойственным ей широким развитием эрозийных процессов и в силу этого – сложным и контрастным почвенным покровом, рядом других неблагоприятных агроэкологических характеристик (завалуненность, мелкоконтурность и др.), должно базироваться на комплексе организационно-территориальных, агротехнических, фитомелиоративных и других приемов. Это должно обеспечивать регулирование поверхностного стока, предотвращение смыва почв и биогенных элементов, что составляет суть экологически безопасного использования земель с почвозащитным земледелием, с контурно-мелиоративной организацией территории [14].

Отдельные почвенно-экологические микрорайоны Полоцкой низины (таблица 3, микрорайоны 4, 6, 9), также широко используемые в сельском производстве, имеют более благоприятные агротехнологические условия (большие по площади поля, отсутствие валунов, выравненный агрохимический фон и др.) и отличаются несложным и неконтрастным почвенным покровом, в составе которого явно преобладают переувлажненные и заболоченные почвы. Очевидна в связи с этим необходимость проведения здесь осушительных мелиораций (или реконструкция) – гидротехнических, а на тяжелых почвах - и агротехнических. В одном из микрорайонов Полоцкой низины (таблица 3, микрорайон 7, рисунок б) в силу сложившихся исторических обстоятельств и крайне низкой землепригодности его песчаных и болотных почв к сельскохозяйственному использованию должна соблюдаться в максимальной степени и в дальнейшем природоохранная направленность с элементами лесохозяйственной деятельности (здесь находится заповедная зона национального парка «Брагславские озера»). В другом (таблица 3, микрорайон 2) ввиду ярко выраженного рекреационного потенциала (по сути, это Брагславская группа озер с обрамлением их камами, озами и дюнами, разбросанными по участкам песчаных равнин, имеющими в совокупности очень живописный вид), очевидно его использование только в этом качестве при сохранении принципов экологической безопасности. Следует отметить также, что очертания выделенных микрорайонов могут служить основой для установления границ землепользований в связи с наметившейся в последнее время тенденцией укрупнения сельскохозяйственных предприятий.

Связующим звеном между почвенно-экологическим микрорайоном и реальным почвенным покровом являются типы земель. Они представляют собой получившую все

большее признание форму агрономической интерпретации большого многообразия компонентов почвенного покрова, выделяемых на почвенных картах, объединяющей территорию, единую по природным условиям сельскохозяйственного производства. Общепринятая до сих пор основная форма толкования материалов почвенных обследований как агропроизводственная группировка почв базировалась прежде всего на близости их генетических свойств. Она далеко не в полной мере учитывала на практике требования объединения почв для целей их рационального использования. Отсутствовала, например, характеристика их производительной способности, не принималось во внимание условия залегания почв по рельефу, размеры их контуров, что неизбежно влекло несоизмеримость выделов на составляемых картограммах агропроизводственной группировке почв с единицами хозяйственного использования, на них отсутствовала, наконец, экологическая составляющая. Существенно также то, что при сложном и контрастном почвенном покрове, столь характерном для республики, картограмма агропроизводственной группировки почв по сути дублировала почвенную карту. Методические разработки по классификации земель пытались решить проблему агрономической интерпретации неоднородности почвенного покрова с помощью выделения в единый контур сочетания почв, что оказалось не вполне удачным [5]. Их количество в отдельных землепользованиях было слишком большим (до 15-20), что, естественно, затрудняло их практическое использование. В различных странах и регионах применялись разные методические подходы к агропроизводственной интерпретации почвенного покрова. В одних случаях ставили во главу угла, например, бонитировочные показатели, в других – требования, предъявляемые к определенным сельскохозяйственным культурам и т.д. В России в последние годы получила развитие концепция адаптивно-ландшафтного земледелия, разрабатывались агроэкологические классификации земель [1, 9, 10]. В Беларуси известна типология земель, разработанная Т.А. Романовой [4].

Под типом земель понимается отчетливо обнаруживаемый на местности участок, по возможности соизмеримый с единицей хозяйственного использования, с однотипным строением мезорельефа, одной группой почвообразующих пород, занятой одной почвенной мезокомбинацией, совокупные свойства которой определяют уровень и степень хозяйственного использования территории, направление ее оптимизации и охраны. Тип земель является комплексной единицей, которую можно отобразить картографическими средствами, содержащей информацию о почвенном покрове, его структуре и составе, о геоморфологических, литолого-гидрологических условиях, агроэкологии. Количество типов земель зависит от генезиса природной основы и

особенностей почвенного покрова и может варьировать в широком диапазоне, достигая, например, в Браславском районе 12. При этом ряд типов земель могли быть присущи одному конкретному почвенно-экологическому микрорайону, другие типы земель фигурируют в разных почвенно-экологических микрорайонах. Наличие типов земель обуславливают дифференциацию, которая может повлиять на характер использования территории, усиливая, например, природную направленность или, наоборот, сельскохозяйственную, лесохозяйственную, рекреационную или их сочетания в разных соотношениях (таблица 1).

В качестве примера можно привести микрорайон Слободка (5), для которого характерен средне-, реже крупно- или мелкохолмистый моренный, местами камовый рельеф с дерново-подзолистыми, часто средне- и сильно эродированными и дерново-подзолистыми заболоченными (слабоглееватыми и глееватыми) легкосуглинистыми и связносупесчаными на моренных суглинках и супесях, с малыми, реже средними и крупными котловинами с низинными торфяно-болотными, местами осушенными, с редкими ложбинами с дерновыми заболачиваемыми суглинистыми и супесчаными почвами. Его ядро составляют два типа земель, занимающих более 80 % площади: эродируемые суглинистые холмистые (1) и эродируемые супесчаные холмистые (2), (рисунок в). На крайне ограниченной площади располагается тип крупнокотловинных низинных торфяных (10) и песчаных холмисто-грядовых (4) земель (рисунок в). В составе их почвенного покрова присутствует, однако, большое количество различных компонентов, распространение которых можно воссоздать лишь на основе детальной почвенной съемки крупного масштаба ключевого участка. Он был заложен в пределах ареала эродируемых суглинистых холмистых земель, где на ограниченной площади (20 га), мезорельеф которой представлен тремя моренными холмами, камовым холмом и озовой грядой, возвышающимися над четырьмя небольшими котловинами на 5-15 м, распространен широкий набор почвообразующих пород - от моренных карбонатных суглинков и супесей до водно-ледниковых песков, а также органогенных пород. В условиях преобладания пологих и покатых (5 - 7° и более), преимущественно коротких (100-200 м) склонов широкое развитие получило, наряду с водной (плоскостной) эрозией, механическая эрозия, связанная с перемещением почвообрабатывающими орудиями и механизмами вниз по склонам пластов почв. Совместное действие этих двух видов эрозии обусловило то, что более 80 % площади участка занимают в той или иной степени эродированные почвы - от очень сильно смытых до очень сильно намытых. Все это, накладываясь на пеструю литологическую оболочку, определяет чрезвычайную пестроту почвенного покрова (средняя величина почвенного ареала всего 0,05 га) и его высокую

степень контрастности (рисунок г). Отражением чрезвычайной пестроты почвенного покрова является также наличие в пределах малых площадей почв с разной степенью их обеспеченности гумусом, элементами питания и, как следствие, очень большой амплитуды колебаний урожая возделываемых сельхозкультур (для зерновых она достигает до 10 раз, для трав - до 3 раз и более).

Все это предъявляет особые требования для оптимального использования почвенного покрова. Агропроизводственная группировка составляющих его компонентов на основании близости их генетических свойств лишена какого-либо практического смысла - здесь выделяется 17 агрогрупп почв и поэтому основные черты пестроты почвенного покрова сохраняются (рис. д). В этом случае необходимы другие решения, совершенно другой уровень обобщения и интерпретации [2]. В частности, применительно к данному масштабу исследований следует определить микрокомбинацию, которую образуют почвы той или иной мезоформы рельефа (холм, гряда, котловина). Формирующаяся здесь на конкретной почвообразующей породе микрокомбинация почв становится основой образования наиболее низкой таксономической единицы - вида земель. В этом случае появляется возможность «привязаться» не только к форме мезорельефа, но и к ее существенной характеристике, например, крутизне склона. На изучаемом участке выделяется вид покатосклонных суглинистых сильноэродированных и вид слабопологосклонных супесчано-суглинистых среднеэродированных земель, а также вид пологосклонных песчаных и вид котловинных низинных торфяных земель. Вид покатосклонных суглинистых земель включает более 50 % эродированных земель, характеризуется выраженной пестротой водно-физических, агрохимических свойств и пестротой урожаев, в особенности зерновых культур, и поэтому оптимальное его использование – под посевы многолетних трав, обладающих высокой почвозащитной эффективностью. В состав пологосклонных супесчаных земель входит значительно меньшее количество эродированных почв (до 30 %) и поэтому их использование может носить более широкий характер, здесь применимы зерно-травяные севообороты. Вид пологосклонных песчаных земель обладает очень низким агропроизводственным потенциалом, и должен быть исключен из сельскохозяйственного оборота. Очевидно направление использования котловинных низинных торфяных земель - под кормовые угодья.

Картина почвенного покрова, воссозданная на рисунке г, не в полной мере, однако, отражает всю его пестроту и контрастность. Об этом свидетельствуют результаты почвенной съемки в очень крупном масштабе «вложенного ключа» (обозначен рамкой на рис. г). Здесь в условиях выраженного холмисто-моренного рельефа с колебанием

относительных высот до 7 м удалось проследить закономерности формирования и распространения всей гаммы эродированных почв, развивающихся на моренных карбонатных суглинках, на уровне элементарных почвенных ареалов. Количество последних возросло в 2 раза по сравнению с исследованием того же участка в менее крупном масштабе. При этом сохраняются те же уровни пестроты агрохимических показателей в пределах крайне ограниченного по площади участка (0,5 га). В частности, величина рН колеблется в интервалах 4,2-6,5, диапазон колебаний запасов гумуса также очень широк и составляет в 1-м толще от 6,5 до 90,4 т/га. Естественно что это обуславливает значительную пестроту урожаев сельскохозяйственных культур, в большей степени связанной с эрозионными процессами. На слабо эродированных, например, почвах урожайность зерновых падает на 7 %, средне– 21, сильно- 61, а особенно резко на очень сильноэродированных почвах – 89 % (по сравнению с неэродированными почвами).

Достаточно расчлененный холмисто-моренный рельеф, значительный перепад высот, преобладание склоновых площадей разных форм, экспозиций и крутизны, ярко и сильно выраженная неоднородность почвенного покрова, характерные для Северной природно-сельскохозяйственной провинции, исключает возможность одинакового подхода к характеру хозяйственного использования не только в различных частях районов и микрорайонов, но и в пределах типов и даже видов земель.

Материалы природно-сельскохозяйственного районирования представляют объективную основу для общего планирования аграрного землепользования и определения направления специализации сельскохозяйственного производства. Микрорайонирование в свою очередь позволяет разделять территорию районов на функциональные зоны с разным характером преимущественного использования: товарное сельскохозяйственное производство, сельско- и лесохозяйственное использование, использование с приоритетом природоохранной функции. Существующие внутри микрорайонов различия почвенно-агроэкологических и экономических характеристик являются критериями для выделения типов и видов земель, обуславливающих дифференциацию территории по приоритетным направлениям землепользования (сельскохозяйственное, лесохозяйственное, природоохранное или их сочетание в разных соотношениях).

При написании данной статьи использованы результаты задания 12 «Разработка научных основ территориальной организации агроландшафтов для целей устойчивого землепользования и охраны природной среды», выполняемой в рамках ГПОФИ «Природопользование» на 2006-2010 г.г. (госзаказчик – Минприроды).

Список литературы

1. **Булгаков Д.С.** Агроэкологическая оценка пахотных почв / Д.С. Булгаков. - М.: изд-во РАН, 2002. - 350 с.
2. **Григорьев Г.И.** Изучение элементарных структур почвенного покрова как обязательный метод почвенных исследований / Г.И. Григорьев. // Структура почвенного покрова и использование почвенных ресурсов. - М.: Наука, 1978. – С. 20-26.
3. **Жученко А.А.** Адаптивное растениеводство / А.А. Жученко. - Кишинев: Штиница, 1990. – 433 с.
4. **Кауричев И.С.** Структура почвенного покрова и типизация земель: учеб. пособие / И.С. Кауричев, Т.А. Романова, Н.П. Сорокина. - М.: МСХА, 1992. – 152 с.
5. **Качков Ю.П.** Составление карт земель / Ю.П. Качков [и др.]. – Минск: Белгипрозем, 1983. – 36 с.
6. **Качков Ю.П.** Неоднородность почвенного покрова и дифференцированное использование земель в агроландшафтах Беларуси / Ю.П. Качков, О.Ф. Башкинцева, В.М. Яцухно. // Почвоведение. - 1998. - №12. – С. 1340-1347.
7. **Качков Ю.П.** Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда Беларуси / Ю.П. Качков, О.Ф. Башкинцева // Выбр. навук. працы Бел. дзярж. ун-та. – Мінск: БДУ, 2001. Т. 7: Біялогія, Геаграфія. – С. 431-462.
8. **Качков Ю.П.** Природно-сельскохозяйственное районирование Беларуси: методические подходы, решения, результативность / Ю.П. Качков, О.Ф. Башкинцева, В.М. Яцухно // Природно-хозяйственные регионы / под ред. А.Н. Витченко. – Минск: БГПУ, 2005. – С. 61-88.
9. **Кирюшин В.И.** Экологическая основа земледелия / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 336 с.
10. Методика разработки систем земледелия на ландшафтной основе. – Курск: Изд-во КГСХА, 1996. - 132 с.
11. **Молчанов Э.Н.** Природно-сельскохозяйственное районирование земель для целей планирования, их рационального использования и охраны / Э.Н. Молчанов [и др.]. // Почвоведение: аспекты, проблемы, решения: - Научн. тр. РАСХН, Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. - М., 2003. – С. 195-2006.

12. Нацыянальны атлас Беларусі. Глебава-геаграфічнае, глебава-экалагічнае раянаванне. М-б 1:3 000 000. – Мінск: Камітэт па зям. рэсурсах геадэзіі і картаграфіі пры СМ РБ, 2002. – С. 99,110.
13. Почвы Белорусской ССР / Под ред. Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеяна. – Минск: Ураджай, 1974. – С. 233-238.
14. Проектирование противозерозионных комплексов и использование эрозионно опасных земель в разных ландшафтных зонах Беларуси (рекомендации) / Под ред. А.Ф.Черныша. – Минск, 2005. - 52 с.
15. **Унукович А.В.** Природно-сельскохозяйственное районирование Белорусской ССР / А.В. Унукович, Ю.П. Качков // Проблемы землеустройства и использования земельных ресурсов в условиях развития агропромышленного комплекса: сб. науч. тр. ГосНИИ зем. ресурсов. - М., 1984. – С. 23-37.
16. **Фридланд В.М.** Карта агропочвенного микрорайонирования как обязательное приложение к районной почвенной карте / В.М. Фридланд, О.Н. Жирова, Н.В. Денисова // Тез. докл. III совещ. по структуре почв. покрова. - М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 1976. – С. 188-190.

ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Ю.П. Качков, О.Ф. Башкинцева, В.М. Яцухно

В статье рассмотрены научно-обоснованные подходы оптимального использования земельных ресурсов, они предопределяются особенностями природной среды на разных уровнях ее организации (общереспубликанский, региональный, субрегиональный и локальный) и базируются на полученных результатах природно-сельскохозяйственного районирования территории Беларуси, почвенно-экологического микрорайонирования административного района, типологии земель в пределах почвенно-экологического микрорайона и оценке элементарных почвенных структур. Даются критерии выделения таксонов природно-сельскохозяйственного районирования и типологии земель, их количественные характеристики.

Выделенные почвенно-экологические микрорайоны в зависимости от приуроченности их к природным образованиям существенно различаются по многим параметрам. Микрорайоны моренных возвышенностей отличаются высокой степенью сельскохозяйственного освоения, широким развитием эрозионных процессов, другими неблагоприятными агроэкологическими характеристиками, более низкими значениями кадастровой оценки земель. Микрорайонам озерно-ледниковых низин свойственен неравномерный характер сельскохозяйственного освоения, преобладание в составе почвенного покрова переувлажненных и болотных почв, более высокие показатели кадастровой оценки земель. Выполнено функциональное зонирование использования земель микрорайонов, в результате которого в микрорайонах моренных возвышенностей обосновано применение почвозащитного земледелия, с контурно-мелиоративной организацией территории, в микрорайонах низин - земледелие с осушительной мелиорацией (или реконструкцией мелиоративной сети), природоохранная направленность. Типология земель позволяет дифференцировать внутри почвенно-экологических микрорайонов характер и направление сельскохозяйственного и иного использования их территории на уровне типов и более детализировать и конкретизировать - на уровне видов земель.

Ю.П. Качкоў, В.Ф. Башкінцава, В.М. Яцухна

ТЭРЫТАРЫЯЛЬНА-ДЫФЕРЭНЦЫРАВАННЯ ПАДЫХОДЫ ДА АПТЫМІЗАЦЫІ АГРАРНАГА ЗЕМЛЕКАРЫСТАННЯ НА РОЗНЫХ УЗРОЎНЯХ АРГАНІЗАЦЫІ ПРЫРОДНАГА АСЯРОДДЗЯ

У артыкуле разгледжаны навуковаабгрунтаваныя падыходы аптымальнага выкарыстання зямельных рэсурсаў, зыходзячы з асаблівасцей прыроднага асяроддзя на розных узроўнях яго арганізацыі (агульнарэспубліканскі, рэгіянальны, субрэгіянальны і лакальны) і таксама атрыманых вынікаў прыродна-сельскагаспадарчага раянавання тэрыторыі Беларусі, глебава-экалагічнага мікрараянавання адміністрацыйнага раёна, тыпалогіі зямель і ацэнцы элементарных глебавах структур. Прыводзяцца крытэрыі выдзялення таксонаў прыродна-сельскагаспадарчага раянавання і тыпалогіі зямель на аснове іх колькасных характарыстык.

Выдзеленыя глебава-экалагічныя мікрараёны ў залежнасці ад асаблівасцей складу прыродных комплексаў адметна адрозніваюцца па многіх сваіх параметрах. Мікрараёны марэнных узвышшаў характарызуюцца высокай ступенню сельскагаспадарчага асваення, шырокім развіццём эразійных працэсаў, другімі неспрыяльнымі аграэкалагічнымі характарыс тыкамі, больш нізкімі значэннямі кадастравай ацэнкі зямель. Для мікрараёнаў азёрна-ледавіковых нізін характэрны неаднароднасць сельскагаспадарчай асвоенасці зямель, вялікая доля ў складзе глебавага покрыва вільготных і балотных глебаў, больш высокія паказчыкі кадастравай ацэнкі зямель. Распрацавана функцыянальная заніраванне выкарастання зямель мікрараёнаў, у выніках якога ў мікрараёнах марэнных узвышшаў рэкамендуецца прымяняць глебаахоўнае земляробства з кантурна-меліярацыйнай арганізацыяй тэрыторыі, у мікрараёнах нізін – земляробства з асушальнай меліярацыяй (альбо рэканструкцыяй меліярацыйнай сеткі). Тыпалогія зямель дазваляе больш дыферэнцыравана падыходзіць да напрамку сельскагаспадарчага выкарыстання глебавага покрыву і больш дэталёва рэкамендаваць размяшчэнне севазваротаў і пасяўных плошчаў на ўзроўні відаў зямель.

TERRITORIALY-DIFFERENTIAL APPROACHES OF OPTIMIZATION OF AGRARIAN LAND USE AT DIFFERENT LEVELS OF THE ORGANIZATION OF THE NATURAL ENVIRONMENT

J.P. Kachkov, O.F. Bashkinceva, V.M. Yatsukhno

The scientifically-grounded approaches of optimal use of land resources, proceeding from features of the natural environment on the different levels of its organization (national, regional, subregional and local) and also the received results of natural-agricultural division of territories of Belarus into districts, soil-ecological microdivision of administrative area into districts, typology of the lands within the limits of soil-ecological microdistrict and an estimation of elementary soil structures are considered in this article. Criteria of allocation of units of natural-agricultural division into districts and typology of the lands, their quantitative characteristics are given.

The allocated soil-ecological microdistricts depending on their allocation to natural formations essentially differ on many parameters. Microdistricts of morane heights have high degree of agricultural development, wide development of erosion processes, others adverse agro-ecological characteristics, lower values of a cadastral cost of the lands. Non-uniform character of agricultural development, prevalence of wetlands over structure of soil cover, higher parameters of a cadastral cost are peculiar for microdistricts of lake-glacial lowlands. The functional zoning of uses of the lands of microdistricts was done as a result of which the application of soil-protective agriculture, with contour-meliorative organization of territory is proved in microdistricts of morane heights, in microdistricts of lowlands - agriculture with drainage land improvement (or reconstruction of a meliorative network). The typology of the lands allows to differentiate inside soil - ecological microdistricts the character and a direction of agricultural and other use of their territory at a level of types and more to detail and concretize - at a level of kinds of the lands.

Юрий Петрович Качков, ведущий научный сотрудник. Тел. 209-54-53.

Ольга Филатовна Башкинцева, научный сотрудник. Тел. 209-54-53. E-mail: ecolab_bsu@mail.ru

Валентин Минович Яцухно, зав. НИЛ экологии ландшафтов. Тел. 209 54 89. E-mail: yatsukhno@bsu.by

Белорусский государственный университет.

НИЛ экологии ландшафтов