

Март 2014



научно-производственный журнал

ЗЕМЛЯ БЕЛАРУСИ



№ 1

Земельные и имущественные отношения

Стр. 2

На заседании коллегии Госкомимущества

Стр. 17

Об изменении границ земельных участков

Стр. 30

*История земельно-имущественных отношений
в Беларуси*



Брестская крепость

Землеустройство, география, геодезия, ГИС-технологии, картография, навигация, регистрация недвижимости, оценочная деятельность, управление имуществом



Земельные и имущественные отношения

ISSN 2070-9072

Содержание

- 2 О результатах работы в области имущественных отношений в 2013 г. и задачах на 2014 г.
- 7 О результатах работы в 2013 г. и задачах на 2014 г.: государственное регулирование и управление в области использования и охраны земель, геодезической и картографической деятельности
- 13 О результатах работы в области государственной регистрации недвижимого имущества и оценочной деятельности в 2013 г. и задачах на 2014 г.
- 17 Практика регулирования земельно-имущественных отношений: об изменении границ земельных участков
- 18 Основные экономические интересы в процессе сельскохозяйственного природопользования
- 24 Моделирование процессов современного (рецентного) почвообразования на территории Равнинного Крыма
- 30 Великая аграрная реформа XVI в. – первая попытка комплексного регулирования земельно-имущественных отношений на территории Беларуси
- 36 Палеогеографические условия келловей-оксфорда восточной части Беларуси по геохимическим данным
- 42 О создании единой системы экологических нормативов допустимой антропогенной нагрузки на почвенный покров агроландшафтов Беларуси
- 47 Пространственная структура и динамика природно-антропогенных ландшафтов Западно-Белорусской физико-географической провинции по данным дистанционного зондирования

Ежеквартальный научно-производственный журнал

ЗЕМЛЯ БЕЛАРУСИ
 № 1 2014 г.

Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь

Регистрационное удостоверение № 632

Выпущен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований в 2013 году, утвержденный приказом Председателя Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 16 мая 2013 г. № 57

Учредитель:

Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие по землеустройству, геодезии и картографии «БелНИЦзем»

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатной продукции № 1/63 от 22.10.2013

Распространение: Республика Беларусь, страны СНГ, страны мира

Редакционная коллегия:

В.С. Аношко, Н.П. Бобер, А.А. Гаев, В.Г. Гусаков, Н.К. Жерносек, Е.В. Капчан, Н.В. Клебанович (председатель), А.И. Климчук, Г.И. Кузнецов, П.Г. Лавров, А.В. Литреев, А.С. Мееровский, В.П. Подшивалов, А.С. Помелов, С.А. Пятков, Л.Г. Саяпина, А.А. Филипенко, С.А. Шапур, В.В. Шальпин, О.С. Шимова

Редакция:

А.С. Помелов (главный редактор), Л.Н. Леонова (заместитель главного редактора), Г.В. Дудко, М.Л. Никифорова, И.П. Самсоненко, Л.Г. Саяпина, А.Н. Червань, В.А. Фесин

Адрес редакции:220108, Минск, ул.Казинца, 86, корп.3, к. 812
тел./факс.: +375 17 3986513, +375 17 3986259
e-mail: info@belzeminfo.by
http://www.belzeminfo.by

Материалы публикуются на русском, белорусском и английском языках. За достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах, редакция ответственности не несет. Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции

Перепечатка или тиражирование любым способом оригинальных материалов, опубликованных в настоящем журнале, допускается только с разрешения редакции

Рукописи не возвращаются

На первой странице обложки фотография Александра Шульгиача

Подписан в печать 18.04.2014. Зак. № 461.

Государственное предприятие «СтройМедиаПроект»
г. Минск, ул. В.Хоружей, 13/61
Лицензия ЛП № 02330/71 от 23.01.2014

Тираж 1100 экз. Цена свободная

© «ЗЕМЛЯ БЕЛАРУСИ», 2014 г.

Землеустройство, география, геодезия, ГИС-технологии, картография, навигация, регистрация недвижимости, оценочная деятельность, управление имуществом

Андрей ЧЕРНЫШ,
заместитель директора РУП «Институт почвоведения и агрохимии»,
кандидат сельскохозяйственных наук
Александр ЧЕРВАНЬ,
ведущий научный сотрудник РУП «Институт почвоведения и агрохимии»,
кандидат сельскохозяйственных наук
Юрий КАЧКОВ,
научный сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ,
кандидат географических наук, ведущий
Ольга БАШКИНЦЕВА,
научный сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ
Светлана БАЧИЛА,
научный сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ
Ольга ПАНАСЮК,
доцент БГПУ им. М. Танка, кандидат географических наук

О создании единой системы экологических нормативов допустимой антропогенной нагрузки на почвенный покров агроландшафтов Беларуси

В статье приводятся концептуальные положения и принципы экологического нормирования антропогенной нагрузки на почвы Беларуси разной генетической принадлежности и разного гранулометрического состава, результаты определения минимально возможных, оптимальных и максимально возможных нормативов показателей ряда агрохимических, физических и водно-физических свойств разных почв, подчеркивается необходимость применения разработанных нормативов в сельскохозяйственной практике

Введение

Землепользование в Беларуси характеризуется достаточно высоким уровнем сельскохозяйственной освоенности территории, значительным удельным весом распаханых земель, широким распространением в севооборотах пропашных культур, интенсивной обработкой почвы, масштабным внесением отдельных видов удобрений, распространением загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами и радионуклидами. Следствием этого является постепенное разрушение агрономически ценной структуры почв, ухудшение водного, воздушного, теплового и питательного режимов, усиление эрозийных процессов на землях сельскохозяйственного назначения. На осушенных землях происходит деградация торфяных почв, оподзоливание и вторичное засоление минеральных, появление или расширение очагов дефляции. Причина подобных явлений заключается в недооценке или просто игно-

рировании потенциальной устойчивости почв к внешним воздействиям и превышении допустимого уровня антропогенной нагрузки [1].

Необходимость установления допустимого предела антропогенной нагрузки, соблюдение которого гарантировало бы оптимальное сочетание продуктивных и экологических функций почв, выдвигает на первый план задачу разработки системы экологических нормативов. Между тем современная нормативно-правовая база охраны почв и рационального использования земельных ресурсов в Беларуси [2, 3], по всей вероятности, не составляет единой целостной системы. Она недостаточно или вовсе не учитывает эколого-демографическую и экономическую ситуации в государстве, не вполне обеспечивает регулирование землепользования и охраны почв, не в полной мере отвечает требованиям законодательства в области охраны окружающей среды и международным документам в этой сфере.

Нормирование должно стать важнейшим критерием экологической оценки и анализа хозяйственной деятельности. В земледелии целью нормирования допустимой техногенной нагрузки на почвенный покров является определение обязательных нормативов, правил, регламентов по его использованию и охране, соблюдению требований экологической безопасности.

Объекты и методика исследований

Основными задачами нормирования в области охраны почв являются поддержание продуктивных и экологических функций почв в оптимальных пределах, обеспечение устойчивости почв, восстановление их плодородия, сохранение почвенно-земельных ресурсов, минимизация отрицательного воздействия на почвенный покров. Для этого устанавливаются следующие нормативы [4]:

оптимальное соотношение земельных угодий;



интенсивность использования земель сельскохозяйственного назначения (ограничение выращивания отдельных культур, применение агротехнических операций и технологий, режимы осушения);

предельное допустимое загрязнение почв (предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации тяжелых металлов, нефтепродуктов, радионуклидов и др.);

качественное состояние почв (содержание гумуса, питательных веществ, а также биологические, физические и физико-химические свойства);

деградация земель и почв (эрозия, дегумификация, переуплотнение, переосушение, заболачивание, засоление, подкисление, подщелачивание) [5].

Приоритетная задача нормирования в области охраны окружающей среды в настоящее время – выявление и нормирование тех видов антропогенных нагрузок, которые в первую очередь могут привести к деградации земель и почв, обострению экологической ситуации в стране.

В то же время необходимо четкое определение категорий и типов почв, подверженных наибольшему изменению, и регионов, наименее устойчивых к нагрузкам. Для решения этого круга задач следует выработать определенные концептуальные принципы и критерии, к которым относятся: достоверность, иерархичность, разделение и объединение, реалистичность, оптимальность и минимизация, адаптивность [4]. Принцип достоверности предполагает научную обоснованность, максимальную объективность, четкость контроля. Принцип иерархичности предусматривает иерархию уровней структурной организации почв и уровней управления экологически безопасным землепользованием (локальный, региональный, национальный, глобальный). Принцип разделения и объединения (дифференциации и интеграции) касается нормативов допустимой антропогенной нагрузки для почв различных типов и гранулометрического состава, различных видов воздействия, различных функций почв, различных временных рамок, различных категорий земель с одновременным учетом требований общих нормативов. Принцип реалистичности (практичности)

основывается на возможности реализации нормативов. Принцип оптимальности и минимизации ориентируется на получении максимального социально-экологического эффекта и минимальных негативных изменений от антропогенного воздействия на почвы. Принцип адаптивности предполагает создание такой системы нормирования в области охраны окружающей среды, которая должна постоянно адаптироваться к изменчивости природных и антропогенных факторов с соблюдением требований сохранения экологических и продуктивных функций почв.

Результаты исследований

Соблюдение принципов нормирования в области охраны окружающей среды приобретает особую актуальность в условиях продолжающейся деградации почвенного покрова республики, разных причин его разрушения, из которых преобладающими являются эрозия (дефляция) минеральных и деградация осушенных торфяных почв, техногенное и радиоактивное загрязнение. Практически вся территория республики испытывает в разной степени антропогенное воздействие, в результате чего почвенный покров подвергается в той или иной мере деградации или может быть вовлечен в деградационные процессы.

При этом почвы разной генетической принадлежности и разного гранулометрического состава по-разному реагируют на антропогенные воздействия в разных почвенно-экологических провинциях. Обоснование количественными параметрами минимальной устойчивости торфяно-болотных почв подтвердило, например, что Полесский регион действительно является эколого-небезопасным. Весьма неустойчивыми оказались, естественно, почвы, развивающиеся на лессах, а также на лессовидных суглинках и моренных породах холмисто-грядового рельефа. В этой связи холмисто-моренные районы Белорусского Поозерья и возвышенности Центральной Беларуси оказались в зоне активного проявления процессов деградации почвенно-земельных ресурсов.

Характер и степень изменения почвенного покрова в этих природных регионах фиксируется на основании превышения допустимого или

оптимального значения показателей основных агрохимических и агрофизических свойств почв. Среди них следует выделить показатели кислотности, содержания органического вещества, подвижных элементов питания, ряда микроэлементов, полученные в результате регулярных агрохимических обследований [6], а также отдельные агрофизические свойства (таблицы 1, 2, 3).

При этом определяется диапазон допустимых и оптимальных значений показателей [7].

Выполненные исследования иллюстрируют неоднородную картину содержания макро- и микроэлементов в почвах разных районов республики, которые часто далеко не соответствуют оптимальному и даже допустимому уровню, или, наоборот, нередко в почвах присутствуют избыток тех или иных макро- и микроэлементов, создавая таким образом явное техногенное давление. Это оказывает ощутимое негативное воздействие на почвенный покров. Кроме того, имеют значение и очевидные экономические соображения.

Между тем масштабы распространения в республике почв пахотных земель, высоко или избыточно насыщенных микро- и особенно макроэлементами, весьма значительные (таблица 4). Так, почв пахотных земель со слабощелочной реакцией среды обнаружено 85,2 тыс. га. Известно, что почвы со слабощелочной реакцией способствуют усилению концентрации патогенных микроорганизмов, благоприятствуют развитию различных болезней. Кислая и щелочная реакция ограничивает новообразование и закрепление в почвах гумусовых веществ, снижает ферментативную активность почв.

Перенасыщенность почв республики подвижными формами фосфора и калия (зафиксированы на площади соответственно 165,7 тыс. га и 170,5 тыс. га пахотных земель), часть которых проникает в поверхностные и грунтовые воды, создает угрозу экологической безопасности. Избыток калия, например, снижает биологическую активность почв. Нет, естественно, и необходимости наращивать содержание фосфатов при дороговизне и дефиците фосфорных удобрений.

Значительная доля почв пахотных земель республики перенасыщена

Таблица 1 – Нормативы кислотности, содержания питательных элементов, гумуса в почвах пахотных земель

Показатели агрохимических свойств	Гранулометрический состав	Минимальное допустимое значение	Оптимальное	Максимальное допустимое значение
Кислотность рН в KCl	суглинистые	4,5	6,0-6,7	7,5
	супесчаные	4,5	5,8-6,5* 5,5-6,2	7,0
	песчаные	4,5	5,5-5,8	6,5
	торфяные	4,0	5,0-5,3	7,0
Подвижный фосфор, мг/кг почвы	суглинистые	60,0	300-350	400,0
	супесчаные	60,0	250-300 200-250	320,0
	песчаные	60,0	150-230	270,0
	торфяные	200,0	700-1000	1200,0
Подвижный калий, мг/кг почвы	суглинистые	80,0	200-300	400,0
	супесчаные	80,0	190-250 170-230	300,0
	песчаные	80,0	120-200	250,0
	торфяные	200,0	600-800	1300,0
Гумус, %	суглинистые	0,8	2,6-3,0	–
	супесчаные	0,8	2,4-2,8 2,2-2,6	–
	песчаные	0,8	2,0-2,4	–

* В числителе – показатели для связносупесчаных, в знаменателе – для рыхлосупесчаных почв

Таблица 2 – Нормативы содержания кальция, магния, бора, меди и цинка в почвах пахотных земель

Показатели агрохимических свойств, мг/кг почвы	Почвы	Минимальное допустимое значение	Оптимальное	Максимальное допустимое значение
Кальций	минеральные	400	800-1600	2000,0
	торфяные	1200	2400-4800	6000,0
Магний	минеральные	60	90-300	450,0
	торфяные	200	300-900	1500,0
Бор	минеральные	0,3	0,3-0,7	1,0
	торфяные	1,0	1,0-2,0	3,0
Медь	минеральные	1,5	1,5-3,0	5,0
	торфяные	5,0	5,0-9,0	12,0
Цинк	минеральные	3,0	3,0-5,0	10,0
	торфяные	10,0	10,0-15,0	30,0

Таблица 3 – Нормативы показателей физических и водно-физических свойств почв пахотных земель

Показатели физических и водно-физических свойств	Почвы	Минимальное допустимое значение	Оптимальное	Максимальное допустимое значение
Плотность, г/см ³	суглинистые	–	1,1-1,3	1,43-1,55
	супесчаные	–	1,3-1,4	1,50-1,60
	песчаные	–	1,4-1,5	1,63-1,65
	торфяные (осушенные)	–	0,2-0,3	0,50
Содержание водопрочных (более 0,25 мм) агрегатов, %	минеральные	20-30	40-60	75
Пористость, %	минеральные	–	60-53	53-47
Водопроницаемость, мм/мин	минеральные	–	0,7-1,0	0,2-0,7
Влагообеспеченность, мм	минеральные	>20-30	30-40	–



Таблица 4 – Распределение площадей пахотных земель республики с высоким и избыточным содержанием макро- и микроэлементов [6]

Группы содержания	Площадь, тыс. га							
	Кислотность pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	Bo	Cu	Zn
Высокое	506,6	956,5	449,8	355,1	1221,6	1193,2	293,6	298,3
Избыточное	85,2	165,7	170,5	445,1	265,2	298,3	71,0	28,4
В целом	591,8	1122,2	620,3	800,2	1486,8	1491,5	364,6	326,7

Примечание. Под «высокой» группой кислотности почв подразумевается нейтральная реакция среды (pH 6,5-7,0); «избыточной» – слабощелочная (pH более 7,0); объединяя минеральные и торфяные почвы. Высокое содержание для P₂O₅ составляет 251-400 мг/кг почвы; K₂O – 301-400; Ca – 1601-2000; Mg – 301-450; Bo – 0,71-1,0; Cu – 3,01-5,00; Zn – 5,01-10,0. Избыточное (очень высокое) для P₂O₅ составляет >400 мг/кг почвы; K₂O – >400; Ca – >2000; Mg – >450; Bo – >1,0; Cu – >5,00; Zn – > 10,0

формами магния и особенно кальция, что неблагоприятно сказывается на произрастании большинства сельскохозяйственных культур, даже таких кальцефильных, как рапс, кормовая и сахарная свекла, ячмень, клевер.

Магний по своему влиянию может быть отнесен к наименее ядовитым элементам в условиях его избытка.

Избыточное содержание микроэлементов, которое по сравнению с макроэлементами более редко (в частности, медь и цинк), наблюдается в почвах пахотных земель республики и приводит к их накоплению сверх верхних пределов, что создает угрозу экологической безопасности.

Необходимо также иметь в виду, что медь и цинк относятся к группе тяжелых металлов, поэтому повышение их содержания должно быть весьма умеренным.

Соблюдение этих требований особенно важно в зоне радиоактивного загрязнения.

В республике не установлены максимально допустимые значения содержания гумуса, но предполагается, что очень высокое содержание гумуса может быть экономически невыгодным и экологически небезопасным, поскольку это связано с активным освобождением азота в периоды, когда он не может быть использован растениями и способствует загрязнению атмосферного воздуха. Очевидно, это в большей степени может касаться, например, черноземных почв, чем почв Беларуси, генетически обедненных органическим веществом.

В качестве основных физических показателей, являющихся наиболее информативными для характеристики физического состояния почв, используются плотность сложения почвы, ее структурное состояние и водно-физи-

ческие свойства (таблица 3). В республике приняты значения оптимальной плотности, которая обеспечивает благоприятные физические условия для существования растений: для суглинистых почв – 1,1-1,3 г/см³, супесчаных – 1,3-1,4, песчаных – 1,4-1,5 г/см³. Показатели плотности суглинистых почв 1,43-1,55 г/см³, супесчаных 1,50-1,60 и песчаных 1,63-1,65 г/см³ считаются максимальными допустимыми значениями. Между тем в действительности эти значения часто выходят за пределы обозначенных параметров. Так в почвах, развивающихся на моренных породах Северной почвенно-экологической провинции, плотность пахотного горизонта эродированных почв могут достигать критического предела – 1,7 г/см³ и даже более, обуславливая резкие ухудшения агрофизических свойств пахотных почв и, следовательно, снижение плодородия. Установлено, например, что при повышении плотности сложения выше оптимального значения на 0,06 г/см³ урожайность зерновых снижается на 0,6 ц/га [7]. Между тем в 21-м районе республики площади средне- и сильноэродированных почв, для которых характерны высокие значения плотности, составляют 5-10 %, а в Мстиславском районе даже 16 % площади пахотных земель. Изменение плотности происходит и в почвах, формирующихся на других породах. Так, за полувековой период наблюдений плотность пахотного горизонта в почвах, развивающихся на озерно-ледниковых глинах, увеличилась с 1,1-1,2 г/см³ до 1,4-1,5 г/см³.

Переуплотнение почв характерно и для пахотных земель на пространствах бывшего Советского Союза. В Украине, например, 3/4 площади па-

хотных земель считается переуплотненной [4]. Еще более впечатляющие сведения приводятся по Российской Федерации, где по экспертным оценкам за последние 20-30 лет площадь переуплотненных почв увеличилась примерно в 3 раза. Среди дерново-подзолистых почв России отмечают (по тем же экспертным оценкам) 50-70 % площади пахотных земель с допустимыми значениями физических свойств почв, 10-20 % – с критическими и только 8-10 % – с оптимальными параметрами физических свойств [6].

Важнейшими характеристиками структурного состояния почв являются содержание водопрочных агрегатов и пористость. Содержание водопрочных агрегатов (более 0,25 мм) является критерием для оценки и прогноза устойчивости пахотного слоя. При их содержании менее 10 % структура почв характеризуется как неводопрочная, 10-20 – неудовлетворительная, 20-30 – недостаточно удовлетворительная, 40-60 – хорошая, 60-75 – отличная, более 75 % – избыточно высокая.

Пористость почвенных агрегатов, определяющая во многом водные свойства почв и возможность проникновения в структурные отделности, считается оптимальной при значениях 60-53 %, допустимой – 53-47 и неудовлетворительной – при 47-42 %. В деградированных и переуплотненных пахотных почвах она снижается до 36-32 %.

Водно-физические свойства почв включают водопроницаемость, полевою влагоемкость, влагообеспеченность. Водопроницаемость считается оптимальной при значениях 0,7-1,0 мм/мин, допустимой – 0,2-0,7 и менее 0,2 мм/мин – неудовлетво-

рительной. Наименьшая (полевая) влагоемкость, определяющая водоудерживающую способность почв, характеризуется как оптимальная при показателях 28-30 %. В сильнодеградированных дерново-подзолистых суглинистых почвах она снижается до 22-24 %. Влагообеспеченность в пахотном слое при запасах влаги 30-40 мм считается оптимальной, более 40 – избыточной, 20-30 – достаточной и менее 20 мм – недостаточной.

В настоящее время в республике проводится комплекс работ по созданию банка данных водно-физических свойств почв, что позволит не только уточнить их параметры, но и подготовить надежную основу для проведения мониторинга почв.

Заключение

Необходимость установления допустимого предела антропогенной нагрузки на почвенный покров выдвигает на первый план задачу нормирования в области охраны почв. Существующая в республике нормативная правовая и нормативная техническая базы охраны почв и рационального использования земельных ресурсов не вполне отвечают современным требованиям. В связи с этим разрабатываемые экологические нормативы в области охраны почв должны быть направлены на поддержание продуктивных и экологических функций почв в оптимальных пределах, обеспечение устойчивости почв, восстановление их плодородия, сохранение продук-

тивного состояния почвенно-земельных ресурсов, минимизацию отрицательного воздействия. Для решения этих задач определяются нормативы оптимального соотношения видов земель, предельного загрязнения почв, качественного состояния почв, деградации почв и земель, интенсивности использования земель. В свою очередь для определения данных нормативов необходимо соблюдение ряда основополагающих принципов, важнейшими из которых являются: принципы соответствия действующим нормативным правовым и техническим нормативным правовым актам, достоверности, иерархичности, дифференциации и интеграции, минимальных, оптимальных и максимальных пределов ухудшения состояния почв и антропогенного воздействия на них, реалистичности, означающий существование в системе экологических нормативов разных значений – от минимального требуемого до максимального возможного при заданных условиях, адаптивности.

В контексте изложенных принципов были исследованы и установлены минимальные возможные, оптимальные и максимальные возможные показатели ряда агрохимических, физических и водно-физических свойств. В процессе исследований выяснилось, что содержание макро- и микроэлементов в почвах ряда районов далеко не соответствует оптимальному уровню, часто приближается к ми-

нимально возможному либо, наоборот, присутствует в почвах в избытке, образуя, таким образом, техногенное давление, оказывая, несомненно, негативное воздействие на почвы и окружающую среду. Так, кислая и щелочная реакции ограничивают образование и закрепление в почве гумусовых веществ. Избыточное внесение фосфорных и калийных удобрений сопровождается очевидным их проникновением в поверхностные и грунтовые воды, что приводит к нарушению экологического равновесия, снижает биологическую активность почв. Перенасыщенность почв микроэлементами также создает серьезную угрозу экологической безопасности.

Соблюдение разработанных положений и принципов и осуществление мероприятий по реализации нормирования в области охраны почв позволит в будущем законодательно закрепить нормативы допустимой техногенной нагрузки на почвы.

Статья написана по результатам выполнения задания 3.08 «Разработать концептуальные положения и принципы экологического нормирования антропогенной нагрузки на почвы Беларуси разной генетической принадлежности и разного гранулометрического состава» ГПНИ «Инновационные технологии в АПК», подпрограмма «Инновационные системы земледелия».

Поступление в редакцию 12.03.2014

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Модельный закон об охране почв / Постановление международной ассамблеи государств-участников СНГ № 24-16. – М., 2010. – С. 10.
2. Об охране окружающей среды: Закон Респ. Беларусь, 26 нояб. 1992 г., № 1982-ХІІ; в ред. Закона Респ. Беларусь от 22.01.2013 // Консультант Плюс / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь.
3. О техническом нормировании и стандартизации: Закон Респ. Беларусь, 5 янв. 2004 г., № 262-З; в ред. Закона Респ. Беларусь от 07.01.2012 // Консультант Плюс / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь.
4. Балюк, С.А. Принципы экологического нормирования допустимой антропогенной нагрузки на почвенный покров Украины / С.А. Балюк, Н.Н. Мирошниченко, А.И. Фатеев // Почвоведение, 2008. – С. 1501-1509.
5. Деградация и охрана почв / под ред. Г.В. Добровольского. – М., 2002. – 652 с.
6. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь (2007-2010) // РУП «Институт почвоведения и агрохимии». – Минск, 2012. – 276 с.
7. Фрид А.С. Зонально-провинциальные нормативы изменений агрохимических, физико-химических и физических показателей основных пахотных почв европейской территории России при антропогенном воздействии: метод. рек. / А.С. Фрид, И.В. Кузнецова и др. – М., РАСХ, почвен. ин-т им. В.В. Докучаева. 2010. – С. 7-56, 72-93.

A. CHERNYSH,
A. CHERVAN,
Y. KACHKOV,
O. BASHKINTSEVA,
S. BACHILA,
O. PANASIUK

ON CREATION OF A UNIFIED SYSTEM OF ENVIRONMENTAL STANDARDS PERMISSIBLE ANTHROPOGENIC LOAD ON SOIL AGROLANDSCAPES BELARUS

The article represents conceptual statements and principles of ecological norm dispatch of the anthropogenic load on the soils of Belarus with various genetic provenance and various granulometric content, as well as the results of defining of the minimal possible, optimal and maximal possible norms of parameters for a number of agrochemical, physical and hydro-physical properties of different soils; the necessity of application of the worked out norms in the practice of agricultural activities is stressed.