

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ИНСТИТУТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ"**

Природопользование: состояние и перспективы развития

**Материалы научной конференции
молодых ученых**

**МИНСК
26-27 марта 2014 г.**



Национальная академия наук Беларуси



Институт природопользования НАН Беларуси

*Совет молодых ученых Института
природопользования НАН Беларуси*

**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

Минск
26–27 марта 2014 г.

Минск
РУП «СтройМедиаПроект»
2014

УДК 504:338:66(476)

ББК

Е

Редакционная коллегия:

член-корр. *А.К. Карабанов* – ответственный редактор

акад. *Н.Н. Бамбалов*;

д-р. геогр. наук *В.С. Хомич*;

канд. техн. наук *В.А. Ракович*;

канд. с.-х. наук *Г.А. Соколов*;

канд. техн. наук *Н.И. Тановицкая*;

канд. геогр. наук *М.И. Струк*;

канд. техн. наук *В.М. Дударчик*;

канд. геогр. наук *Е.В. Санец*;

канд. ф.-м. наук *В.С. Микуцкий*;

канд. техн. наук *Е.В. Гапанович*

Природопользование: состояние и перспективы развития : материалы научн. конф. молодых ученых. г. Минск, 26–27 марта 2014 г. / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: А.К. Карабанов [и др.]. – Минск: СтройМедиаПроект, 2014. – 137 с.

В сборник включены материалы исследований по проблемам природопользования в Беларуси и сопредельных странах. Рассматриваются вопросы генезиса и переработки твердых горючих ископаемых. Приводятся результаты геоэкологических исследований, изучения природно-ресурсного потенциала и устойчивого развития территорий.

Книга предназначена для широкого круга ученых, специалистов и лиц, интересующихся проблемами природопользования и экологии.

The conference proceedings include the results of nature management in Belarus and neighboring countries. The problems of the genetics and processing of combustible minerals are considered. Whole series of articles devote to various aspects of geo-ecological research, study of natural resource potential and sustainable development of the territories.

The book is addressed to a wide range of scientists, experts and individuals concerned with nature management and ecology.

УДК 504:338:66(476)

ББК

ISBN

© Института природопользования НАН Беларуси, 2014

© Оформление. РУП «СтройМедиаПроект», 2014

Соколов А.С. ЛАНДШАФТНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ (на примере юго-востока Беларуси).....	101
Сологуб Н.С., Андреева В.Л. ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДОМ ТОРФОВАНИЯ НА СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ЛЁГКИХ ПОЧВ БЕЛАРУСИ.....	104
Тепаносян Г.О., Овсепян А.А., Минасян Л.А., Мурадян В.С., Асмарян Ш.Г. ОЦЕНКА И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОГОРНЫХ ПАСТБИЩ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ.....	106
Тесленок К.С. ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	110
Тесленок К.С., Васильковская Е.А., Ютяева Д.Н. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ РЕЛЬЕФА ДЛЯ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	113
Токарчук С.М., Давидович В.В. ПРОБЛЕМНЫЕ СИТУАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	116
Флерко Т.Г. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	119
Цвирко Л.Ю. ВЛИЯНИЕ РЕАКЦИИ СРЕДЫ ПРИ КАВИТАЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ ТОРФА НА ВЫХОД И СОСТАВ ГУМИНОВЫХ И ФУЛЬВОКИСЛОТ.....	122
Шаматульская Е.Б. РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БРАСЛАВСКИЕ ОЗЕРА».....	125
Шпока Д.А. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОЛОЛЕДА.....	128
Яновский А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СНИМКОВ С БЕЛОРУССКОГО СПУТНИКА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПОВТОРНО ЗАБОЛОЧЕННЫХ И ОСУШЕННЫХ ТОРФЯННИКОВ БЕЛАРУСИ.....	131
Ярмошук Т.Д. ЭМИССИИ МЕТАНА НА ТОРФЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ НИЗИННОГО ТИПА ПРИ ГЛУБОКОМ ЗАЛЕГАНИИ ГРУНТОВЫХ ВОД.....	133

ледниковых супесей; вторичные водно-ледниковые плоские с поверхностным залеганием водно-ледниковых песков ($K_0 = 0,09-0,22$; $K_г = 2,4-2,7$; $K_{ан} = 3,0-3,2$, $K_{ез} > 0,7$).

• **Литература**

1. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. 1999. 154 с.
2. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. 1988. 191 с.
3. Аитов И.С. Геоэкологический анализ для регионального планирования и системной экспертизы территории (на примере нижневартовского региона): автореф. дисс. к.г.н. 2006. 18 с.

Н.С. Сологуб, В.Л. Андреева

**ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДОМ ТОРФОВАНИЯ НА СВОЙСТВА
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ЛЁГКИХ ПОЧВ БЕЛАРУСИ**

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск,
Республика Беларусь
e-mail: sologub.n.s@gmail.com

Легкие почвы на территории республики имеют довольно широкое распространение. Наиболее часто такие почвы встречаются в Брестской и Гомельской областях, где занимают около 60 % площади пашни. Поэтому проблема рационального использования и повышения производительной способности легких почв имеет очень важное значение.

Исследования, проведенные А.С. Тарасенко [1], показали, что возделывание сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых почвах в течение длительного периода (10–11 лет) без применения удобрений приводит к существенному снижению агрохимических показателей как пахотного (0–20 см), так и подпахотного (20–40 см) горизонтов. Для повышения плодородия и улучшения свойств почв используют различные методы, в том числе, и внесение минеральных, органо-минеральных и органических удобрений. То, что внесение удобрений – обязательное условие при сельскохозяйственном использовании почв, вопрос неоспоримый. Однако, открытой остаётся проблема выбора номенклатуры удобрений, дозах внесения, чтобы не наступил обратный, негативный эффект от накопления удобрений с последующей деградации почв.

В связи с сельскохозяйственным использованием почв и применением различных систем внесения удобрений, важным аспектом оценки экологического состояния почв, являются наблюдения за физико-химическими свойствами почв, азотным режимом, содержанием и составом гумуса, отражающими напряжённость биологического круговорота и баланса элементов в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства. Такие изменения изучены достаточно полно многочисленными исследователями. Недостаточно исследованным остаётся вопрос о влиянии различных систем удобрения в процессе длительного сельскохозяйственного использования на преобразование гранулометрического состава.

В 1978 году по инициативе профессора Медведева А.Г. был заложен опыт по оптимизации (коренного улучшения свойств) лёгких почв методом торфования. По расчётам Медведева А.Г. одноразовая коренная оптимизация гумуса и гранулометрического состава в почвах должна эффективно действовать не менее 50 лет. Оптимизация позволяет улучшить физические, механические, водные, воздушные,

агрохимические и микробиологические свойства почв. Использование такого нетрадиционного мелиоративного мероприятия, в частности торфования, стабилизирует состав и свойства улучшаемых почв и способствует их ускоренному окультуриванию [2].

С 1978 по 1990 год на базе опытно-племенного хозяйства «Будагово» Смолевичского района Минской области оптимизацию почв осуществляли на мелиорированных дерново-подзолистых глееватых связносупесчаных почвах путем внесения торфа в дозах 100, 200, 300 и 400 т/га. Опыт проводился деляночным методом в шестикратной повторности. Полевые опыты закладывали в системе севооборота картофель – ячмень – многолетние травы (пятилетники) – озимая рожь. Для существенного изменения свойств дерново-подзолистой связносупесчаной глееватой (полугидроморфной) почвы проводили комплекс агротехнических мероприятий: известкование, внесение высоких доз органических и минеральных удобрений.

В 1983 году по инициативе Белорусского государственного университета (БГУ) были предложены работы по оптимизации дерново-подзолистой супесчаной почвы методом торфования с целью её коренной трансформации в Логойском районе в пределах населённого пункта «Маковза». Торф для оптимизации лёгких почв изымается при строительстве, открытой добыче полезных ископаемых. Так, торф, извлечённый из ложа строящегося рыбопитомника «Маковза», имел высокую степень разложения, нейтральную реакцию среды и, соответственно, пригоден в качестве удобрения и был использован для оптимизации почв. Для коренного окультуривания почв торфом специалистами лаборатории мелиорации ландшафтов БГУ рекомендуются дозы 1000–1500 м³/га сырого или 250–350 т/га сухого торфа. При этом слой торфа должен составлять около 10 см.

Вследствие просачивания частиц торфа в нижележащие слои почвы её гранулометрический состав и физические свойства изменяются.

Торф имеет значительно большую дисперсность, чем минеральные лёгкие почвы. Следовательно, внесение торфа увеличивает дисперсность почвы, при этом в почву просачиваются наиболее мелкие частицы торфа, благодаря чему в лёгких почвах возрастает содержание частиц менее 0,01 мм. Следовательно, оптимизация почв методом торфования изменяет их гранулометрический состав следующим образом: содержание физической глины увеличивается с 18,6 до 25,9 %; ила – с 8,7 до 12,9 %. Дерново-подзолистая супесчаная почва переходит в легкосуглинистую. Просочившиеся частицы торфа сохраняются в почве длительное время.

Внесение торфа приводит к резкому изменению водно-физических свойств дерново-подзолистой супесчаной почвы: наблюдалось улучшение почти всех показателей водно-физических свойств. Это связано с уменьшением объемной массы и плотности пахотного слоя в результате оптимизации. Внесение торфа заметно изменяет объёмный и удельный вес, а также пористость почвы, особенно в верхнем её слое. Удельный вес низинного торфа колеблется в пределах 1,31–1,57 г/см³, а удельный вес минералов, из которых в основном слагается почва, равен 2,65–2,70 г/см³. Следовательно, с увеличением содержания органического вещества в почве уменьшается и удельный вес.

Оптимизация дерново-подзолистой почвы путем торфования оказывает положительное влияние и на активность аммонифицирующих и нитрифицирующих бактерий, что обеспечивает минерализацию внесенного торфа и содержащихся в почве других органических веществ, освобождение азота и превращение его в аммонийные и нитратные соединения. О накоплении в почве подвижного азота свидетельствовало активное развитие бактерий, потребляющих минеральный азот, численность которых увеличивалась в 3 раза по сравнению с контрольным участком. Увеличение общего содержания микроорганизмов и повышение ферментативной активности оптимизированной минеральной почвы явилось одним из мощных факторов, обеспечивающих её высокое плодородие.