

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский государственный университет, географический факультет,  
НИЛ экологии ландшафтов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
РУП «БелНИЦзем», РУП «ИЦзем», УП «Проектный институт Белгипрозем»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
РУП «БелНИЦ «Экология»

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

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»  
ОО «БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ И АГРОХИМИКОВ»

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

**SOIL AND LAND RESOURCES: ESTIMATION, SUSTAINABLE USE,  
GEOINFORMATIONAL MAINTENANCE**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

6–8 июня 2012 г., Минск, Беларусь

Минск  
Издательский центр БГУ  
2012

УДК 631.4(06)+332.3(06)  
ББК 40.3я431+65.281я431  
П65

Редакционная коллегия:

декан географического факультета БГУ  
д-р геогр. наук, проф. *И. И. Пирожник* (главный редактор);  
зав. НИЛ экологии ландшафтов БГУ  
канд. с.-х. наук, доц. *В. М. Яцухно* (ответственный редактор);  
проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ  
д-р геогр. наук *В. С. Аношко*;  
зав. каф. географической экологии БГУ д-р геогр. наук, проф. *А. Н. Витченко*;  
ведущий науч. сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ  
канд. геогр. наук *Ю. П. Качков*;  
зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ  
д-р с.-х. наук, доц. *Н. В. Клебанович*;  
директор РУП «БелНИЦзем» Госкомимущества канд. экон. наук, доц. *А. С. Помелов*;  
проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ  
д-р геогр. наук *Н. К. Чертко*

Рецензенты:

зав. лаб. биогеохимии ландшафтов ГНУ «Институт природопользования»  
НАН Беларуси акад. НАН Беларуси, д-р с.-х. наук *Н. Н. Бамбалов*;  
проф. каф. физической географии БГПУ им. М. Танка д-р геогр. наук *В. Н. Киселев*

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

ISBN 978-985-553-021-4.

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

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

УДК 631.4(06)+332.3(06)  
ББК 40.3я431+65.281я431

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

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

ISBN 978-985-553-021-4

© БГУ, 2012

УДК 631.459:631.445.2:631.84

**ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ЭРОДИРОВАННОСТИ НА  
СОДЕРЖАНИЕ ФОРМ АЗОТА В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ  
ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЕ**

Жукова И.И.<sup>1</sup>, Черныш А.Ф.<sup>2</sup>, Пунченко С.С.<sup>2</sup>

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,  
г. Минск, Беларусь;

<sup>2</sup>РУП «Институт почвоведения и агрохимии», г. Минск, Беларусь

Водная эрозия почв для Беларуси представляет серьезную проблему. Эродированные почвы характеризуются пониженным плодородием, что связано с низким содержанием в них гумуса и связанного с ним азота.

Цель работы – изучить влияние степени эродированности на содержание форм азота в дерново-подзолистой легкосуглинистой почве.

В наших исследованиях содержание общего азота ( $N_{\text{общ}}$ ) в почвах находилось в тесной зависимости от содержания гумуса, поэтому распределение его по элементам склона подчинялось той же закономерности, что и распределение гумуса – чем почвы более эродированы, тем меньше они содержат азота.

Содержание  $N_{\text{общ}}$  в пахотном слое незеродированной почвы составляло 967 мг/кг, в подпахотном (20–40 см) слое – 696 мг/кг. По сравнению с несмытой почвой на слабосмытой содержание общего азота снижалось в пахотном и подпахотном слоях соответственно на 29 и 39 %. На сильносмытой почве снижение достигало 32 и 55 %, соответственно. Содержание минеральных соединений ( $N_{\text{мин}}$ ) находилось в аналогичной зависимости от степени эродированности почвы. Так, на сильносмытой почве по сравнению с несмытой в пахотном слое  $N_{\text{мин}}$  содержалось меньше на 4,1 мг/кг почвы. На намывной почве содержание его по сравнению с несмытой также было ниже, что обусловлено намывом менее плодородной почвы с вышележащей части склона.

С увеличением степени эродированности почвы наблюдалось снижение содержания в пахотном и подпахотном слоях органических и минеральных форм азота, тогда как соотношения между ними в зависимости от смывности почвы практически не изменялись.

Установлено, что под влиянием водной эрозии, ведущей к потере плодородного слоя и вовлечению в обработку подпахотных горизонтов, происходят изменения фракционного состава азота. В сравнении с несмытой почвой содержание легкогидролизуемой фракции в пахотном слое слабосмытой почвы снижается на 12,6 мг/кг, трудногидролизуемой – на 75,2, негидролизуемой – на 189 мг/кг почвы. Более существенное снижение наблюдалось на сильносмытой почве – легкогидролизуемых

соединений на 30 %, трудногидролизующихся – на 68, негидролизующихся фракций – на 26 %. Аналогичная закономерность характерна и для подпахотного слоя почвы (таблица).

Таблица - Содержание органических и минеральных соединений азота в дерново-подзолистых почвах разной степени эродированности

Степень смытости почвы	Слой почвы, см	N <sub>общ.</sub> мг/кг почвы	В том числе	
			N <sub>орг.</sub> мг/кг почвы	N <sub>мин.</sub> мг/кг почвы
Несмытая	0–20	967	951,1	16,2
Слабосмытая		689	674,3	14,5
Сильносмытая		661	650,3	12,1
Намытая		800	782,9	17,0
Несмытая	20–40	696	688,3	8,3
Слабосмытая		423	415,9	7,3
Сильносмытая		315	309,7	6,7
Намытая		568	559,4	8,6

Следует отметить, что относительное содержание легкогидролизующегося азота практически не зависело от степени эродированности почвы и составляло 7–8 % от органического (N<sub>орг.</sub>) в пахотном слое и 8–10 % – в подпахотном. В то же время с переходом от несмытой к сильносмытой почве наблюдалось уменьшение удельного веса трудногидролизующейся фракции с 13 до 6 % и увеличение негидролизующейся фракции с 80 до 87 %. То есть повышение смытости почвы способствовало снижению степени подвижности органических соединений почвенного азота.

В наших исследованиях по мере повышения эродированности почвы наблюдалось снижение запасов гидролизующихся соединений азота и степени подвижности азотного фонда с 2,12 до 16,5 %, а также запасов потенциально усвояемого и минерального азота в почвенном профиле. Запасы усвояемого азота снизились со 102,5 кг/га на несмытой почве до 36,2 кг/га – на сильносмытой почве, N<sub>мин.</sub> – с 70,3 до 50,5 кг/га.

Запас N<sub>общ.</sub> в слое 0–40 см дерново-подзолистой легкосуглинистой незэродированной почвы составлял в среднем 4,60 т/га. По сравнению с несмытой почвой в слабо- и сильносмытой почве запасы общего азота снизились соответственно на 1,36 (30 %) и 1,68 т/га (37 %).

Таким образом, азотный фонд дерново-подзолистых почв разной степени эродированности находится в тесной зависимости от содержания органического вещества и представлен преимущественно органическими соединениями, которые составляют 98–99 % от общего азота, на