

НАУЧНЫЕ



ИЗДАНИЯ

**ПРИРОДНАЯ  
И АНТРОПОГЕННАЯ  
НЕОДНОРОДНОСТЬ ПОЧВ  
И СТАТИСТИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ



<i>Сахабиев Ильназ Алимович. Оценка изменения пространственной структуры почвенных показателей территории многолетнего сортоиспытания (на примере Заинского государственного сортоиспытательного участка) .....</i>	<i>61</i>
<i>Линник Виталий Григорьевич. Иерархическая гетерогенность загрязнения цезием-137 на микроландшафтном уровне почв Брянской области.....</i>	<i>67</i>
<i>Киндеев Аркадий Леонидович. Учет пространственной неоднородности кислотности почвы для решения прикладных задач точного земледелия .....</i>	<i>73</i>
<i>Железова Софья Владиславовна. Точное земледелие: подбираем ключи к плодородию каждого поля .....</i>	<i>79</i>
<i>Кондрашкина Марина Иосифовна. Пространственная изменчивость содержания песчаной фракции и гумуса в пределах единичного сельскохозяйственного угодья .....</i>	<i>84</i>
<i>Самофалова Ираида Алексеевна, Чащин Алексей Николаевич. Эффективность методов интерполяции магнитной восприимчивости в горных почвах (хребет Басеги, Средний Урал).....</i>	<i>89</i>
<i>Андреева Виктория Леонидовна, Ефимова Ирина Аркадьевна. Учет природной неоднородности почвенного покрова при проведении почвенно-экологической оценки земель .....</i>	<i>94</i>
<i>Сазонов Алексей Александрович, Кунавич Кристина Витальевна. Неоднородность почвенного покрова агроландшафтов юго-западного округа Белорусской гряды .....</i>	<i>98</i>
<i>В.С. Кизеева. Типизация земель по агрохимическим свойствам почвенного покрова с использованием методов площадной интерполяции .....</i>	<i>104</i>
<i>Кислицын Дмитрий Андреевич. Использование данных дистанционного зондирования земли для выявления различных видов деградации земель .....</i>	<i>109</i>
<b>БАЗЫ ДАННЫХ.....</b>	<b>115</b>
<i>Алябина Ирина Олеговна, Голозубов Олег Модестович, Чернова Ольга Владимировна. Некоторые направления применения статистических методов в рамках информационной системы «Почвенно-географическая база данных России» .....</i>	<i>116</i>

## УЧЕТ ПРИРОДНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ

*Андреева Виктория Леонидовна<sup>1</sup>, Ефимова Ирина Аркадьевна<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь  
E-mail: diversity75@mail.ru

**Аннотация.** Возможности хозяйственного использования почвенно-земельных угодий как естественных природных геосистем могут определяться на основе качественной характеристики (баллом бонитета почв) почв до и после проведения мелиорации, выполненной с учётом поправки на коэффициент неоднородности почвенного покрова.

**Ключевые слова:** неоднородность почвенного покрова, типы земель, почвенно-ресурсный потенциал.

**Введение.** В структуре природно-ресурсного потенциала Республики Беларусь значительную часть занимают почвенно-земельные ресурсы. В связи с чем, рациональное использование и охрана земель является приоритетным направлением развития экономики страны в целом, и сельскохозяйственного производства в частности. С точки зрения эколого-экономических показателей, характеризующих структуру и функционирование экосистем, на первый план выходят параметры почвенного плодородия и продуктивности растительного покрова.

В 60-е годы прошлого столетия были составлены земельные балансы, которые характеризовали почвенно-земельные угодья как почвенные разновидности. Политика индустриализации земледелия предполагала наличие относительно крупных однородных с близкими технологическими характеристиками севооборотных массивов и полей, а укрупнение мелкоконтурных участков не обеспечивало требуемых результатов. Гомогенизация сельскохозяйственных земель, например, при мелиорации, не всегда оказывалась эффективной, и иногда способствовала нарушению, и приводила к потере устойчивости земель [1, 2]. Замечено, что неоднородность почвенного покрова имеет разную степень влияния на использование земель в сельском и лесном хозяйствах. С целью оценки почвенно-ресурсного потенциала земельных угодий была проведена качественная оценка, учитывающая особенности неоднородности почвенного покрова.

**Объекты и методы.** В качестве объектов исследований выступали типы земель, выделенные в границах как особо охраняемых природных объектов, так и сельскохозяйственные земли СПК. Использовался «метод вложенных ключей»; балл бонитета почв и средневзвешенные показатели определялись по методике РУП «БелНИИПА».

**Результаты и обсуждение.** В качестве пространственной единицы учёта был использован тип земель – территориальное земельное пространство. Он представляет собой природную геосистему или почвенную комбинацию, выявляемую с помощью своеобразных повторяющихся «узоров» на крупномасштабных почвенных картах.

Оценка природно-ресурсного потенциала земель нами была выполнена на основе специализированной количественной (бонитировочной) оценки почвенного покрова. Последняя представляла собой средневзвешенный балл бонитета всех условно пахотнопригодных почв до и после мелиорации (без тех земель, которые не могут использоваться в пашне – овражно-балочный комплекс, незакрепленные пески и др.).

Для более точной оценки возможностей использования типов земель учитывалась неоднородность почвенного покрова. С этой целью по методике [3, 4] выполнялся картометрический анализ почвенной комбинации. Одним из ведущих показателей является контрастность почвенного покрова, определяемая с помощью монофакторной шкалы контрастности почв Беларуси [3]. Степень расчлененности типов земель вычислялась по отношению суммы длин границ расчленяющих контуров к анализируемой площади [4]. Неоднородность почвенного покрова определялась как произведение контрастности и расчлененности.

Далее к средневзвешенным бонитировочным баллам пахотнопригодных почв вводилась поправка на значение общей неоднородности почвенного покрова или коэффициента неоднородности.

Использовалась также поправка на контурность пашни. Она является типизированной характеристикой для каждой группы типов земель, поэтому её значение определялось характером и составом почвенной комбинации.

Поправки к баллам на общую неоднородность для объектов исследования ранжировали таким образом, что к наиболее однородным типам земель относились те, у которых понижающий коэффициент составлял 0,90. К ним относились территории Государственных сортоиспытательных станций.

Поправка на 0,85 отражает среднюю неоднородность, типичную для крупных массивов пахотных угодий. Ограничение возможности использования земель в пашни указывала поправка в 0,8. При этом о

непригодности данных земель для пашни соответствовала поправка в 0,75 – нецелесообразность пахотного использования. Такие поправки относятся к естественным лугам и лесным угодьям.

Например, оценка балла бонитета типа земель «водораздел выпуклый низкий на водно-ледниковых супесях» составила до мелиорации 40, с учетом неоднородности почвенного покрова типа земель – 38, при введении поправки на неоднородность – 31 балл; после мелиорации соответственно баллы распределились следующим образом 62 – 59 – 47. Невысокий показатель оценки земель связан с особенностями низменного рельефа, высокой неоднородностью и значительной долей заболоченных почв. Оценка почвенного покрова при использовании под кормовые угодья высокая (26 балл<sup>12</sup>ов). Данный тип земель при условии мелиорации, можно отнести к землям универсального сельскохозяйственного назначения.

К абсолютно лесным землям следует отнести типы земель «водораздел плоский низкий на водно-ледниковых песках. Высокая степень неоднородности ПП и низкое плодородие почв повлияло на их низкую оценку. С учётом контурности она уменьшается до 16 баллов (после мелиорации – 23). Использование под кормовые угодья также малоэффективно – оценочный балл составил 19.

### **Заключение**

Несмотря на тот факт, что в большинстве случаев поправка на неоднородность снижала оценку пригодности типов земель для пахотного использования, её показатели позволяют точнее определить приоритетные направления хозяйственного использования типов земель.

### **Благодарности**

Авторы выражают признательность Романовой Т.А. за консультацию при написании статьи.

### **Список литературы**

1. Пивоварова Е.Г., Кононцева Е.В., Хлуденцов Ж.Г., Аверьянова И.П. Математические модели региональных эталонов в агрохимическом мониторинге почв // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 8 (178). С. 54-62.
2. Швебс Г.И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы рационального использования // География и природные ресурсы. 1987. № 4. С. 30-38.
3. Никитина А.Н. Шкала контрастности почв БССР // Структура почвенного покрова и использование почвенных ресурсов: сб. науч. тр. М.: Наука, 1978. С. 52-57.

4. Кауричев И.С., Романова Т.А., Сорокина Н.П. Структура почвенного покрова и типизация земель. М.: Изд-во МСХА, 1992. 151 с.

## **TAKING INTO ACCOUNT THE NATURAL HETEROGENEITY OF THE SOIL COVER DURING THE SOIL-ECOLOGICAL ASSESSMENT OF LAND**

*Andreeva Victoria Leonidovna<sup>1</sup>, Efimova Irina Apkadyevna<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University, Minsk, Belarus

<sup>2</sup> Belarusian State University, Minsk, Belarus

E-mail: diversity75@mail.ru

**Abstract.** The possibilities of economic use of soil and land as natural geosystems can be determined on the basis of the qualitative (soil bonitet score) characteristic of soils before and after land reclamation, made taking into account the correction for the coefficient of heterogeneity of soil cover.

**Keywords:** heterogeneity of soil cover, types of land, soil resource potential.

*Научное издание*

Природная и антропогенная неоднородность почв  
и статистические методы ее изучения

Сборник научных статей по материалам  
Всероссийской научной интернет-конференции с международным  
участием, посвященной 90-летию со дня рождения заслуженного  
профессора Е.А. Дмитриева

Под общей редакцией В.П. Самсоновой,  
М.И. Кондрашкиной, Ю.Л. Мешалкиной

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Факультет почвоведения

Сертификат соответствия № РОСС RU.AB51.HO5316

Подписано в печать 28.02.2022. Формат 60х90 1/16.  
Печать цифровая. Бумага офсетная № 1. Усл. печ. л. 15,5.  
Тираж 500 экз. Заказ №

Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»  
129347, Москва, Ярославское шоссе, д. 142, к. 732  
Тел.: 8 (495) 668-12-30, 8 (499) 182-01-58  
E-mail: sales@dashkov.ru — отдел продаж;  
office@dashkov.ru — офис; <http://www.dashkov.ru>

Отпечатано: АО «Т8 Издательские Технологии»  
109316, Москва, Волгоградский проспект, дом 42, корпус 5  
Тел.: 8 (499) 322-38-30

ISBN 978-5-394-05059-6

