

УДК 911.5+502.35 (476)

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ СОХРАНЕНИЕ В СИСТЕМЕ ООПТ

© 2017 А.С. Соколов<sup>1</sup>

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, г. Гомель (Белоруссия)

Поступила 21.06.2017

Статья посвящена оценке экологического состояния ландшафтов Гродненской области по значению геоэкологического коэффициента. Проанализирована зависимость экологического состояния от принадлежности ландшафта к видам, под родам и родам. Оценена представленность различных ландшафтов в системе ООПТ.

Ключевые слова: охрана ландшафтов, Гродненская область, геоэкологический коэффициент, род ландшафта, подрод ландшафта, вид ландшафта.

**Sokolov A.S. Transformation of Grodno region landscapes and their conservation in the protected area system.** – The article is devoted to the assessment of the ecological state of landscapes of the Grodno region on the value of the geo-ecological index. The dependence of the ecological state of the landscape on their species, subgenera and genera is analyzed. The representation of different landscapes in the protected areas system is evaluated.

*Key words:* landscape protection, Grodno region, geo-ecological coefficient, genera of landscapes, subgenera of landscapes, species of landscapes.

Важнейшей задачей научно-практических исследований является обоснование систем ООПТ, которые в совокупности должны вобрать все ландшафтное разнообразие (Ямашкин, 2015) и эффективно его защищать. Целью работы было выявить пространственные и таксономические особенности экологического состояния ландшафтов Гродненской области и эффективность их охраны в системе ООПТ.

Исходными материалами являлась ландшафтная карта Белоруссии (1984), общегеографический атлас области масштаба 1:200 000 с обозначением границ ООПТ, а также слой «Растительность» (vegetation-polygon) в формате shape-файла из набора слоев проекта OpenStreetMap для Белоруссии (2016).

Для определения экологического состояния ландшафтов для каждого из них рассчитывался геоэкологический коэффициент И.С. Аитова (2008) по формуле:  $Kz = C_p / C_d$ , где  $C_p$  – % площади ненарушенных (коренных) геосистем на той или иной территории, в ландшафтном районе, ландшафте;  $C_d$  – % предельно допустимой площади ненарушенных (коренных) геосистем (в лесной зоне 30%). По значениям  $Kz$  оценивается состояние ландшафта в следующих градациях: удовлетворительное – более 1,5; напряженное – 1,1–1,5; критическое – 0,9–1,1; кризисное – 0,5–0,9; катастрофическое – < 0,50.

<sup>1</sup> Соколов Александр Сергеевич, старший преподаватель кафедры экологии, alsokol@tut.by.

Всего ООПТ занимают 9,8% территории области, что составляет 15,7% всех ООПТ Белоруссии (Состояние природной среды..., 2012). Ландшафты со значением  $K_g < 1$  занимают 58,7%,  $K_g > 1$  – 41,3%. В удовлетворительном состоянии находятся ландшафты, занимающие 22,7% площади области, в напряжённом 11,3%, в критическом 17,6%, в кризисном 25,9%, в катастрофическом 22,4% (рис.).

Наиболее нарушенными родами ландшафтов, находящимися в критическом состоянии и занимающими около половины территории, являются роды вторичноморенных и холмисто-моренно-эрозионных ландшафтов (табл.). В то же время их представленность в структуре ООПТ составляет незначительную долю. 81,3 % площади ООПТ занимают водно-ледниковые с озёрами, вторичные водно-ледниковые, аллювиально-террасированные и болотные ландшафты, которые находятся в удовлетворительном состоянии.

Среди подродов ландшафтов наиболее низким значением  $K_g$  (в критическом состоянии) отличаются ландшафты с поверхностным залеганием супесчано-суглинистой морены, с покровом водно-ледниковых суглинков, с покровом водно-ледниковых супесей, с покровом лёссовидных суглинков. Доля их площади в области составляет 32,2%, а доля в ООПТ – лишь 3,8%.

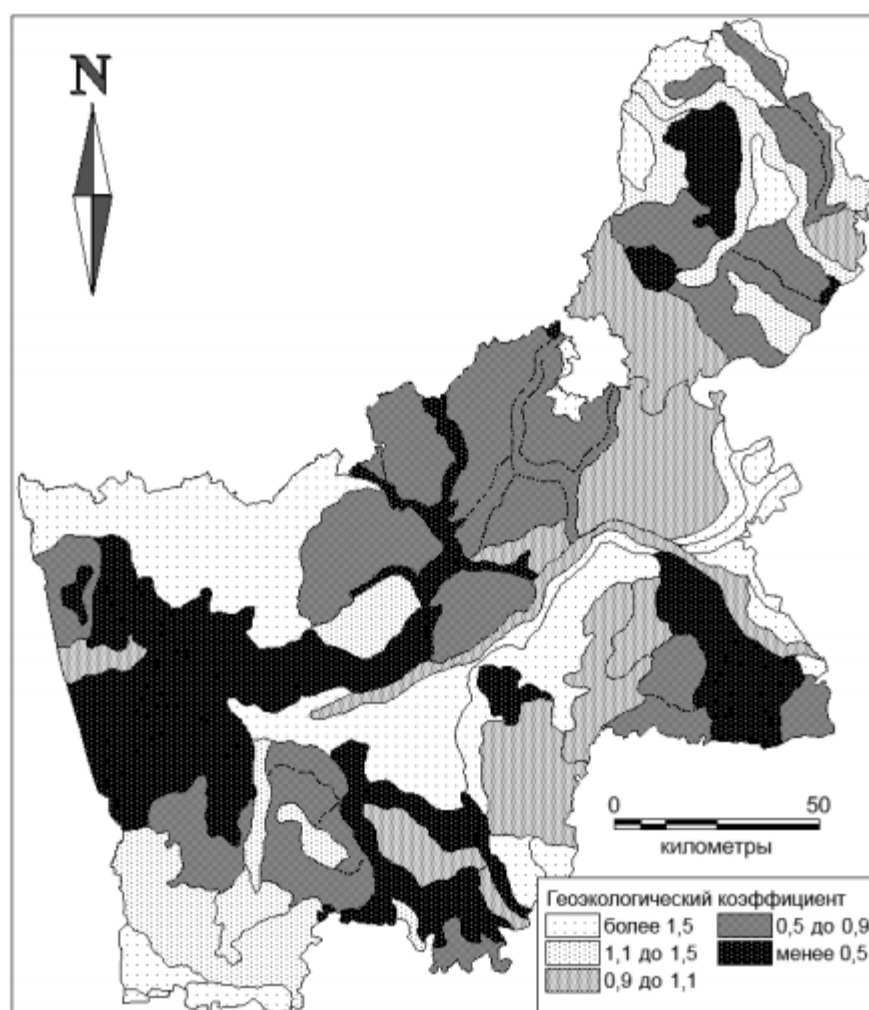


Рис. Экологическое состояние ландшафтов Гродненской области

**Таблица.** Показатели экологического состояния ландшафтов Гродненской области и их представленности в системе ООПТ

Роды, подроды и виды ландшафтов	Доля в области, %	Доля среди всех ландшафтов ООПТ	Доля в ООПТ от площади в области	Кг по области	Кг по ООПТ
1	2	3	4	5	6
<b>Роды ландшафтов</b>					
Водно-ледниковые с озёрами	10,6	35,7	23,9	1,73	2,77
Холмисто-моренно-эрозионные	26,6	7,1	1,9	0,79	2,61
Вторичные водно-ледниковые	8,4	18,1	15,3	1,64	3,13
Моренно-зандровые	5,3	1,3	1,7	1,08	1,56
Аллювиальные террасированные	5,9	13,1	15,7	1,99	2,86
Ландшафты речных долин	8,5	7,1	5,9	0,83	2,52
Болотные	2,5	14,4	40,8	1,90	2,48
Холмисто-моренно-озерные	0,8	1,5	13,3	0,70	1,26
Пойменные	2,0	1,6	5,7	1,07	1,56
Камово-моренно-эрозионные	2,3	–	–	0,56	–
Вторичноморенные	21,8	0,1	0,0	0,59	–
Озёрно-ледниковые	2,6	–	–	0,41	–
Камово-моренно-озёрные	0,5	–	–	2,23	–
Моренно-озерные	2,6	–	–	0,55	–
<b>Подроды ландшафтов</b>					
С поверхностным залеганием аллювиальных песков	16,4	21,8	9,4	1,27	2,65
С поверхностным залеганием водно- ледниковых песков	17,1	47,1	19,5	1,70	2,96
С поверхностным залеганием супесчано-суглинистой морены	0,8	1,5	13,3	0,70	1,26
С поверхностным залеганием торфа	0,5	0,3	4,3	1,27	0,77
С поверхностным залеганием торфа и песком	2,0	14,4	51,0	2,05	2,52
С покровом водно-ледниковых суглинков	8,3	2,2	1,9	0,59	2,62
С покровом водно-ледниковых супесей	19,4	0,1	0,0	0,61	–
С прерывистым покровом водно- ледниковых супесей	28,9	12,8	3,1	0,93	2,38
С покровом лёссовидных суглинков	3,7	–	–	0,30	–
С поверхностным залеганием озерно- ледниковых суглинков и глин	0,5	–	–	0,07	–
С поверхностным залеганием озерно- ледниковых песков и супесей	2,1	–	–	0,49	–

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
С поверхностным залеганием водно-ледниковых песков и супесчано-суглинистой морены	0,5	–	–	2,23	–
Виды ландшафтов					
Бугристо-волнистые с золовыми грядами	7,5	30,6	28,9	1,67	2,89
Волнистые	28,3	27,2	6,8	1,23	2,88
Волнисто-увалистые	7,1	0,1	0,1	0,39	3,31
Долины с плоской поймой, локальными террасами	8,5	7,1	5,9	0,32	2,56
Мелкохолмисто-увалистые	14,1	3,1	1,6	0,61	2,52
Мелкохолмистые	4,7	1,1	1,7	0,77	2,64
Платообразные	2,6	1,9	5,2	0,94	2,86
Плоские	5,3	18,1	24,2	1,82	2,52
Плосковолнистые	5,4	8,2	10,8	1,27	2,54
Среднехолмисто-грядовые	1,6	2,2	9,7	0,75	1,54
Среднехолмистые	5,6	0,3	0,4	0,77	2,74
Холмисто-волнистые	5,7	–	–	0,63	–
Крупнохолмистые	1,6	–	–	0,13	–
Мелкохолмисто-грядовые	3,3	–	–	1,03	–
Плоскобугристые	2,1	–	–	0,49	–

К наиболее нарушенным видам ландшафтов относятся волнисто-увалистые, мелкохолмисто-увалистые, мелкохолмистые, среднехолмисто-грядовые, среднехолмистые, холмисто-волнистые, крупнохолмистые, плоскобугристые. Наибольшую же площадь в ООПТ занимают плоские волнистые и волнисто-бугристые ландшафты.

Таким образом, система ООПТ Гродненской области нуждается в оптимизации для сохранения эталонных участков наиболее нарушенных таксономических групп ландшафтов и соответствующих им экосистем.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Антонов И.С.** Геоэкологический анализ для регионального планирования и системной экспертизы территории (на примере Нижневартовского региона): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Барнаул: АГУ, 2008. 18 с.

Беларусь (BY) [Электронный ресурс] // Данные OSM в формате shape-файлов. Слои. – Режим доступа: <http://beryllium.gis-lab.info/project/osmshp/region/BY>. – Дата доступа: 10.04.2016.

Ландшафтная карта Белорусской ССР / под ред. А.Г. Исаченко. – М.: ГУГК, 1984.

Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень. Минск: Минсктиппроект, 2012. 376 с.

**Ямашкин А.А., Новикова Л.А., Ямашкин С.А., Яковлев Е.Ю., Уханова О.М.** Ландшафтно-экологическое планирование системы ООПТ Пензенской области // Вестник Удмуртского ун-та. Серия: Биология. Науки о Земле. Т. 25, 2015, вып. 1. С. 24-35.