

2 Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / Д. В. Дубовик [и др.] ; под общ ред. В. И. Парфенова, А. В. Пугачевского ; НАН Беларуси, Ин-т экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 407 с.

3 Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь. Основы кадастра. Первичное обследование 2002–2017 гг. / О. М. Масловский [и др.] ; науч. ред. А. В. Пугачевский. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 599 с.

4 О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 7 декабря 2016 г., № 1002 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551 &p0=C21601002>. – Дата доступа: 01.04.2024.

5 Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://plantcadastre.by/>. – Дата доступа: 16.03.2024.

6 Гусев, А. П. Вторжение золотарника канадского (*Solidago canadensis* L.) в антропогенные ландшафты Беларуси / А. П. Гусев // Российский Журнал Биологических Инвазий. – 2017. – № 4. – С. 28–35.

7 Gusev, A. P. Effect of *Solidago canadensis* on the Species Diversity of Phytocenoses in Belarusian Polesye / A. P. Gusev // Russian Journal of Ecology. – 2021. – Vol. 52, № 4. – P. 340–343.

УДК 504.06(476.2)

Н. А. Мишков

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛАНДШАФТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье представлены результаты изучения и картографирования геоэкологического состояния ландшафтов Гомельской области. По данному критерию на основе оригинальной методики все ландшафты были разделены на четыре группы, выделены роды, подроды и виды ландшафтов с различным геоэкологическим состоянием и уровнем репрезентативности в системе особо охраняемых природных территорий региона.

Геоэкологическую оценку целесообразно рассматривать как комплекс исследований, направленный на выявление антропогенных изменений природных и природно-антропогенных систем и их компонентов, а также последствий этих изменений, влияющих на экологическое состояние среды, жизнь и деятельность населения [1]. Одним из основных подходов к геоэкологической оценке качества окружающей среды является оценка сложившихся геоэкологических ситуаций через анализ и картографирование территориальных элементов геосистем и оценку ПТК через компоненты–индикаторы его геоэкологического состояния [2].

Целью исследования являлась геоэкологическая оценка природной среды Гомельской области на основе ландшафтного подхода и оценка эффективности охраны ландшафтного разнообразия в системе ООПТ региона.

Интегральная геоэкологическая оценка ландшафтов основывалась на таких показателях, как лесистость, доля лугов и других травянистых сообществ, доля болот и переувлажнённых земель, доля охраняемых территорий, плотность основных автомобильных дорог и мелиоративных каналов, доля населённых пунктов. Каждый из перечисленных показателей для всех ландшафтов области был оценён по 4-балльной шкале, где 1 балл обозначал минимальную степень техногенной трансформации ландшафта, а 4 балла – максимальную. По сумме баллов была составлена карта геоэкологического состояния ландшафтов Гомельской области (рисунок 1).

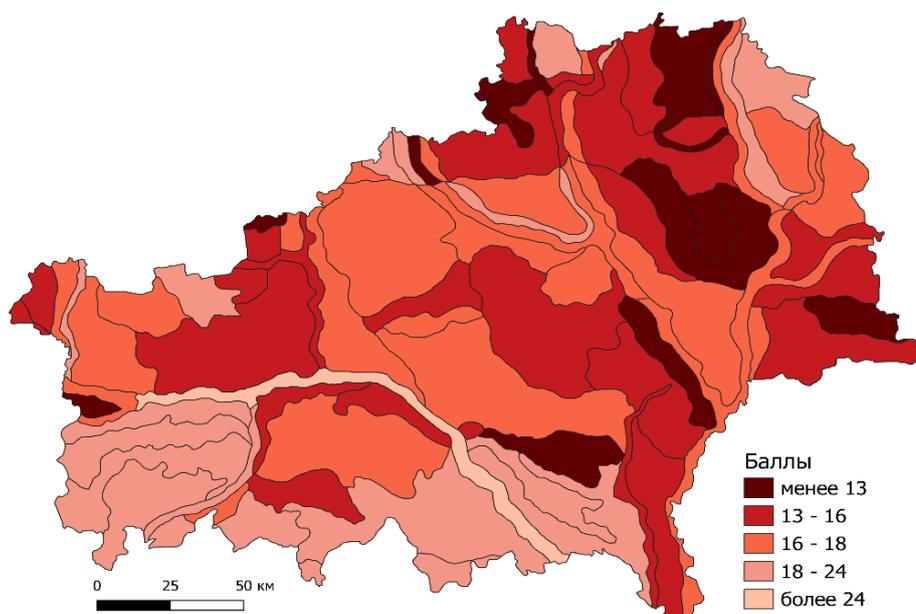


Рисунок 1 – Карта геоэкологического состояния ландшафтов Гомельской области

Из карты видно, что наибольшая нарушенность ландшафтов наблюдается в основном в восточной и северо-восточной части Гомельской области, где расположены такие ландшафты, как моренно-зандровые и вторично-моренные. Эти ландшафты характеризуются низкими баллами, менее 13, что указывает на высокую геоэкологическую нагрузку. Наименьшая геоэкологическая напряженность ландшафтов отмечается в южной части области, где преобладают аллювиальные террасированные, вторичные водно-ледниковые и пойменные ландшафты, а также озёрно-болотные ландшафты в районе национального парка Припятский.

На основе карты особо ООПТ были вычислены такие показатели, как доля родов, подродов и видов ландшафтов в ООПТ от их общей площади в области и их доля от общей площади ООПТ (таблица 1).

Таблица 1 – Репрезентативность ландшафтов в системе особо охраняемых природных территорий

Классификационные единицы	Доля в области, %	Доля в ООПТ от площади в области, %	Доля ландшафтов в площади ООПТ, %
1	2	3	4
Роды			
Ландшафты речных долин	0,4	0	0
Аллювиальные террасированные	33,7	9,6	30,3
Вторичные водно-ледниковые	21,1	2,2	4,3
Моренно-зандровые	16,9	1,9	2,9
Вторичноморенные	5,2	0	0
Пойменные	12,0	37,5	42,4
Озёрно-болотные	9,8	20,2	18,7
Холмисто-моренно-эрозионные	0,8	17,9	1,4

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Подроды			
С поверхностным залеганием аллювиальных песков	31,1	20,6	59,7
С поверхностным залеганием водно-ледниковых песков	14,0	2,2	2,8
С прерывистым покровом водно-ледниковых супесей	29,0	6,2	16,8
С покровом лессовидных суглинков	5,6	3,6	1,9
С покровом водно-ледниковых суглинков	2,6	0	0
С покровом водно-ледниковых супесей	6,3	0	0
С поверхностным залеганием торфа и песком	8,7	30,0	18,7
С поверхностным залеганием торфа	1,2	0	0
Виды			
Речные долины	0,4	0	0
Плоские	19,4	12,3	22,4
Волнистые	32,1	2,2	6,2
Плосковолнистые	29,5	11,8	28,1
Волнисто-увалистые	2,6	2,0	0,5
Холмисто-волнистые	2,8	2,8	0,7
Плоскобугристые	4,2	54,0	21,3
Гривистые	2,6	41,3	10,2
Среднехолмисто-грядовые	0,8	17,9	1,4
Плоскогривистые	3,5	27,6	9,2
Плосковогнутые	1,2	0	0

Преобладающим родом ландшафтов как в Гомельской области, так и в системе охраняемых территорий являются аллювиальные террасированные ландшафты. Можно сказать, что их экологическое состояние удовлетворительное. Доля пойменных и озёрно-болотных ландшафтов в ООПТ значительно выше, чем в целом по области.

Важно обратить внимание на вторичные водно-ледниковые и вторично-моренные ландшафты, которые играют существенную роль в общей структуре ландшафтов региона. Несмотря на их значимость, в структуре особо охраняемых природных территорий (ООПТ) они представлены в значительно меньшей степени, хотя их геоэкологическое состояние является одним из наиболее неблагоприятных. Учитывая их экологическую и ландшафтно-геоморфологическую ценность, необходимо активно осуществлять меры по сохранению и управлению этими ландшафтами для поддержания их уникальности и биоразнообразия.

В систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Гомельской области входят 5 из 8 подродов ландшафтов, которые встречаются на территории области.

Большая часть области преимущественно занята ландшафтами, характеризующимися поверхностным залеганием аллювиальных песков и с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей. Эти ландшафты имеют разное экологическое состояние, напряжённое состояние характерно для ландшафтов с поверхностным залеганием аллювиальных песков и удовлетворительное для ландшафтов с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей.

Доля этих подродов ландшафтов в структуре ООПТ региона составляет 76,5 %. Это свидетельствует о важности этих подродов для сохранения ландшафтных и экосистемных ценностей региона. Их присутствие в ООПТ обеспечивает защиту и сохранение уникальных экосистем, а также способствует поддержанию биологического разнообразия и экологической устойчивости ландшафтов Гомельской области.

Среди 14 видов ландшафтов в Гомельской области преобладают волнистые, плосковолнистые и плоские, с долей в области 30,5 %, 25,3 % и 19,4 % соответственно. Эти виды ландшафтов также доминируют в составе особо охраняемых природных территорий (ООПТ), особенно плоские, плосковолнистые и плоскобугристые ландшафты. Отчетливо прослеживается зависимость между экологическим состоянием ландшафтов и степенью расчлененности их рельефа. Чем более ровная и плоская поверхность ландшафта, тем лучше его экологическое состояние. Например, плоские и плосковолнистые ландшафты характеризуются удовлетворительным состоянием, в то время как состояние волнистоувалистых, холмисто-волнистых, гривистых и плоскогривистых ландшафтов можно оценить как кризисное. Это связано как с различной устойчивостью к антропогенному воздействию, так и с различной степенью благоприятности для хозяйственного освоения.

Вариабельность экологического состояния ландшафтов различных классификационных единиц и их представленность в системе особо охраняемых природных территорий в регионе представляет собой значимую проблему, на которую необходимо обратить внимание. Зачастую те ландшафты, которые нуждаются в особой защите и восстановлении из-за своего неблагоприятного экологического состояния, оказываются в наименьшей степени представленными в структуре ООПТ. Это создает дисбаланс в усилиях по сохранению природного разнообразия региона.

Такой диспропорциональный подход к выбору ландшафтов для включения в систему ООПТ может привести к упущению важных возможностей по охране уязвимых экосистем и восстановлению нарушенных природных балансов. Необходимо стремиться к более сбалансированному представлению различных типов ландшафтов в системе ООПТ, учитывая их экологическое состояние и значимость для сохранения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем. Включение уязвимых ландшафтов в систему ООПТ позволит принять целенаправленные меры по их восстановлению и регенерации. Только так можно обеспечить эффективное сохранение разнообразия природных ландшафтов и экосистем в регионе.

Литература

1 Емельянов, А. Г. Концепция геоэкологического анализа территориальных и аквальных геосистем региона / А. Г. Емельянов // Геоэкология и природопользование. Труды XII съезда Русского географ. общества : в 7 т. – Т. 4. – Санкт-Петербург : Изд-во РГО, 2005. – С. 3–7.

2 Гагина, Н. В. Методы геоэкологических исследований: курс лекций / Н. В. Гагина, Т. А. Федорцова. – Минск : БГУ, 2002. – 98 с.

УДК 551.1/4

В. А. Осипенко

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ГЕОСИСТЕМ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ СИСТЕМ В ПРЕДЕЛАХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ГОМЕЛЯ)

В данной статье рассматривается понятие «геосистема». Приводится классификация геосистем по степени их трансформации (природные, природно-техногенные, техногенные). Рассматривается взаимосвязь компонентов геосистем. Особое внимание уделяется природно-техногенным геосистемам, их структуре и классификации по степени взаимосвязи с природой. В статье приводятся примеры и типы трансформированных природных геосистем, исследованных в ходе летней общегеологической практики.