

УДК 550.4:911.8(470.19)
DOI 10.52575/2712-7443-2026-50-1-1-3
EDN UZCOMF

Региональная геоэкологическая оценка территории Брянской области для развития лечебно-оздоровительного туризма

Кузьмин В.О., Москаленко О.П.

Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского,
Россия, 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14
kuporod@yandex.ru, asik54@mail.ru

Аннотация. Развитие лечебно-оздоровительного туризма в регионах направлено на решение сформулированных в Государственной программе РФ «Развитие туризма» задач повышения доступности туристского продукта, создания условий для отдыха и оздоровления всех категорий граждан. Опыт организации сети санаторно-оздоровительных учреждений в Брянской области, природные богатства региона и возрастающий спрос на услуги данного профиля выступают фактором дальнейшего развития индустрии лечебно-оздоровительного туризма (ЛОТ) на Брянщине. В научной литературе представлены многочисленные примеры комплексных геоэкологических оценок территории, их субъектность вариативна, однако имеют место лишь единичные примеры комплексных оценок, выполненных с позиции развития ЛОТ. Целью данной работы является обоснование авторского подхода к методике геоэкологической оценки и выполнение интегральной геоэкологической оценки территории Брянской области для развития ЛОТ. В работе использован картографо-статистический метод с учётом авторского подхода к расчёту балльной оценки. В результате дано обоснование методики оценки, выполнена интегральная геоэкологическая оценка территории Брянской области, выявлены наиболее перспективные районы для развития ЛОТ. Вклад в науку состоит в развитии региональных геоэкологических исследований с учётом обоснования авторского подхода к методике геоэкологической оценки территории для развития ЛОТ на примере Брянской области.

Ключевые слова: геоэкологическая оценка, лечебно-оздоровительный туризм, компоненты геосреды, экологическая ситуация, Брянская область

Для цитирования: Кузьмин В.О., Москаленко О.П. 2026. Региональная геоэкологическая оценка территории Брянской области для развития лечебно-оздоровительного туризма. Региональные геосистемы, 50(1): 159–171. DOI: 10.52575/2712-7443-2026-50-1-1-3 EDN: UZCOMF

Regional Geoecological Assessment of the Bryansk Region for the Development of Health and Wellness Tourism

Valentin O. Kuzmin, Olga P. Moskalenko

Bryansk State Academician I.G. Petrovski University,
14 Bezhitskaya St., Bryansk, 241036, Russia
kuporod@yandex.ru, asik54@mail.ru

Abstract. The development of health and wellness tourism in regions is aimed at improving the accessibility of tourism products and creating conditions for recreation and health improvement for all categories of citizens, as outlined in the “Tourism Development” State Program of the Russian Federation. The experience of organizing a network of health and wellness facilities in the Bryansk region, the region's natural resources, and the growing demand for these services are driving the further development of the health and wellness tourism (HWT) industry in the territory under study. The

scientific literature provides numerous examples of comprehensive geoecological assessments of territories. Their subjectivity varies; however, there are only a few examples of comprehensive assessments conducted from the perspective of HWT development. The aim of this paper is to substantiate the authors' approach to the geoecological assessment methodology and to provide an integrated geoecological assessment of the territory of the Bryansk region for HWT development. The study utilized a cartographic and statistical method, taking into account the authors' approach to calculating the scoring system. As a result, the assessment methodology was substantiated, an integrated geoecological assessment of the Bryansk region was provided, and the most promising areas for HWT development were identified. This contribution to science consists in advancing regional geoecological research, taking into account the authors' rationale for the methodology of geoecological assessment of the territory for HWT development, using the Bryansk region as an example.

Keywords: geoecological assessment, health and wellness tourism, components of the geo-environment, ecological situation, Bryansk region

For citation: Kuzmin V.O., Moskalenko O.P. 2026. Regional Geoecological Assessment of the Bryansk Region for the Development of Health and Wellness Tourism. *Regional Geosystems*, 50(1): 159–171 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-7443-2026-50-1-1-3 EDN: UZCOMF

Введение

С середины прошлого века проблемы экологического состояния среды вышли за пределы естественно-научных исследований, стали объектом пристального внимания не только географов, экологов, но и экономистов, политиков, общественных деятелей. Широкое использование термина «геоэкология» привело к тому, что В.Т. Трофимов [2009] назвал «многоликость понимания содержания геоэкологии», в числе выделенных шести парадоксов современной экологии он отмечает «различные взгляды на проблему изучения воздействия природных и антропогенных факторов на экосистемы». Рассматривая геоэкологию как науку о современном и будущем состоянии окружающей среды, Л.Л. Розанов [2015] подчёркивает многовариативность субъекта от уровня всего человечества до объектов производственной деятельности. В данном случае в качестве субъекта выступает лечебно-оздоровительный туризм (ЛОТ) на региональном уровне.

Развитие туризма является одним из факторов современной трансформации территориальной и отраслевой структуры регионов. Выраженной тенденцией к росту отличается востребованность получения лечебно-оздоровительных услуг. В решении этой проблемы определённая роль отводится развитию ЛОТ регионов в соответствии с Государственной программой РФ «Развитие туризма» [Государственная программа..., 2021].

В отечественной и зарубежной научной литературе имеет место широкий спектр исследований теоретических и методологических проблем лечебно-оздоровительного туризма. Поездки, основной целью которых являются любые формы улучшения здоровья в сочетании с отдыхом и развлечением, рассматриваются как ЛОТ [Ветитнев и др., 2012]. В.С. Орлова и А.А. Щербакова [2014] указывают на неразработанность типологии ЛОТ, отмечая, что лечение и оздоровление определяют разновидности ЛОТ: медицинский и санаторно-курортный. С.Л. Мазокина [2014] в структуре ЛОТ выделяет лечебный и оздоровительный туризм в зависимости от доли лечебной составляющей программы. В зарубежной литературе рассматривается индустрия медицинского туризма, представляющая новый вид деятельности, где сочетаются медицина и туризм [Sun, 2018]. В сложившейся ситуации многие страны разрабатывают национальную модель оздоровительного туризма [Feng et al., 2021].

Анализ литературных источников показывает, что многообразие формулировок понятий («оздоровительный туризм», «лечебный туризм», «санаторно-курортный туризм», «холистический туризм», «медицинский туризм», «велнес-туризм», «медицинский клинический туризм», «медицинский курортный туризм», «лечебно-оздоровительный туризм» и др.) отражает приоритетные направления исследований в каждом конкретном случае. При всём многообразии подходов к определению ЛОТ объединяющим является пребывание рекреантов за пределами мест проживания, получение комплекса услуг, отвечающим целям поездки, в сочетании с предоставлением дополнительных рекреационных услуг, в т. ч. экскурсионного обслуживания.

Условия реализации этих функций необходимо учитывать при оценке территории для развития ЛОТ. Туристская привлекательность региона, результативность в достижении целей лечебно-оздоровительного туризма в большой степени предопределяются геоэкологической ситуацией территории. Целью нашей работы является обоснование методики и выполнение геоэкологической оценки территории Брянской области для развития ЛОТ.

Объекты и методы исследования

Объект данного исследования – Брянская область. Предмет – региональная геоэкологическая оценка территории области для развития ЛОТ. Брянская область относится к старопромышленным регионам, территория которой обладает рекреационным потенциалом и наличием лечебно-оздоровительных организаций [Официальный туристический портал ..., 2025]. В 2023 г. Брянщина занимала седьмое место в ЦФО по числу мест в санаторно-курортных организациях. Но в последние годы в туристическом рейтинге России область потеряла семь позиций, переместившись на 61 место [Национальный туристический..., 2024], что в немалой степени связано с проблемами приграничных территорий. В перспективе роль местных лечебно-оздоровительных учреждений будет возрастать в связи с потребностями реабилитации и оздоровления.

Аналитический обзор литературы показал многообразие подходов к определению параметров и методики геоэкологической оценки с применением качественных и количественных характеристик.

Использование балльных оценок комфортности среды имеет достаточно широкое распространение. Шкала баллов при оценке отдельных компонентов отражает дифференциацию признака. Например, для эколого-геоморфологической оценки территории Ю.О. Кочеткова [2010] использовала шкалу отношений, сущность которой состоит в наличии «твёрдо фиксированного нуля, который означает полное отсутствие или экстремальное проявление какого-либо свойства или признака». В оценочной шкале балл может задаваться как процент от максимального значения. Выбор шкалы определяется в зависимости от цели оценки [Середовских, Исыпов, 2024].

Для оценки степени климатического комфорта может использоваться медицинская классификация погод [Оборин и др., 2014]. Количественные оценки комфортности климата выражаются различными индексами. Например, индекс температуры и влажности, рассчитанный по данным средних значений за определённый период, индекс энергоэффективности, который учитывает среднесуточные значения температуры, скорости ветра и продолжительности солнечного сияния [Yuan et al., 2021].

В числе критериев при выборе показателей, по которым следует оценивать экологическую ситуацию, С.Ф. Табаров [2022] наряду с научной обоснованностью

отмечает простоту истолкования, доступность. При этом используемые индикаторы объединяются в итоговый индекс.

Изучение и обобщение опыта региональных исследований направлено на формирование авторского подхода определения и обоснования параметров геоэкологической оценки территории для развития ЛОТ. Оценка всегда имеет объективно-субъективный характер. Поэтому определяющее значение при разработке параметров критериев оценки имеет её целевое назначение, направленное на обеспечение медико-социальных функций ЛОТ.

В данной работе метод балльных оценок использован для определения пространственных характеристик нозологической и экологической ситуаций. Результаты оценки компонентов, формирующих ландшафтную привлекательность, отражены на картосхемах, построенных на основе картометрических работ с применением ГИС-технологий.

Информационную базу для биоклиматического районирования области составляют материалы электронного научно-прикладного справочника «Климат России» (технология управления данными АИСОРИ-М). Обобщённая характеристика погодно-климатических условий представлена определением медицинских типов погод по методике, разработанной И.И. Григорьевым [2000].

В основе предлагаемой авторами методики геоэкологической оценки региона лежит представление о геоэкологической ситуации как результате сочетания качеств природных компонентов (климатических условий, особенностей рельефа, залесённости территории, ландшафтного разнообразия) и результатов антропогенного воздействия на компоненты природной среды.

Эстетический потенциал ландшафта рассматривается как рекреационный ресурс территории. Наиболее важным фактором, определяющим пейзажную выразительность, является характер рельефа. Образ территории, её привлекательность формируются сочетанием орографических особенностей, наличием лесных массивов, ландшафтным разнообразием [Кочуров, Бучацкая, 2007]. На первом этапе выполняется балльная оценка природных компонентов на основании ранжирования территориальных единиц по показателям лесистости, вертикальной расчленённости рельефа, пестроты ландшафтной структуры. Величины балльных оценок прямо пропорциональны значениям этих показателей как определяющих степень привлекательности местности, выражающуюся в разнообразии природных условий.

Для оценки территориального сочетания этих элементов использован показатель ландшафтной привлекательности. Оценка ландшафтной привлекательности территории района ($ЛПТ_n$) не является простой суммой балльных оценок отдельных компонентов. Это связано с грубым приближением балльных оценок на базе ранжирования территории по конкретному показателю. При ранжировании все значения разбиваются на определённые интервалы, но достаточно часто значения, входящие в один интервал, различаются между собой больше, чем со значением соседнего интервала. В первую очередь это касается значений, расположенных вблизи границ интервалов.

Поэтому целесообразно ввести поправочный коэффициент, назовём его коэффициентом концентрации явления (K_{in}), который вычисляется как отношение плотности i -го явления в отдельном контуре к среднеобластному показателю плотности этого явления:

$$K_{in} = P_{in} / P_{icp} \quad (1)$$

где K_{in} – коэффициент концентрации i -го явления в n -ом контуре; P_{in} – плотность (интенсивность) i -го явления в n -ом контуре; P_{icp} – среднеобластной показатель плотности (интенсивность) i -го явления.

В районах, где $K_{i_n} > 1$, исследуемое явление более выражено, и в результате умножения рангового балла на коэффициент концентрации i -го явления в n -ом контуре районы из одного ранжированного интервала будут количественно различимы.

Расчёт показателя ландшафтной привлекательности территории в районе ($ЛПТ_n$) учитывает оценку рельефа, лесистости и контрастность ландшафтов:

$$ЛПТ_n = B_p \times K_p + B_l \times K_l + B_d \times K_d \quad (2)$$

где B_p – балл оценки вертикального расчленения рельефа по результатам ранжирования в n -ном контуре; K_p – коэффициент концентрации вертикального расчленения рельефа в n -ном контуре; B_l – балл оценки лесистости по результатам ранжирования в n -ном контуре; K_l – коэффициент концентрации лесистости в n -ном контуре; B_d – балл оценки пестроты ландшафта по результатам ранжирования в n -ном контуре; K_d – коэффициент концентрации пестроты ландшафтной структуры в n -ном контуре.

Оценка экологического состояния ($ОЭС_n$) учитывает показатели загрязнения водных объектов, радиационного фона. Показатели детской заболеваемости учитываются как один из приоритетных критериев, характеризующих напряжённость медико-демографической ситуации [Куролап и др., 2019]. В качестве компонентов $ОЭС_n$ территориальной единицы рассматриваются значения концентраций химического и микробиологического загрязнения водоёмов. Балльная оценка территориальных единиц отражает уровни концентрации поллютантов.

Одним из базовых индексов антропогенной нагрузки является общая детская заболеваемость [Межова и др., 2021]. Для ранжирования муниципальных районов по степени напряжённости медико-экологической ситуации и распределения баллов используются среднегодовые показатели детской заболеваемости за пять лет.

Лимитирующим фактором рекреационной привлекательности территории является радиационное загрязнение в результате аварии на ЧАЭС.

$ОЭС_n$ вычисляем, умножая балл оценки района по результатам ранжирования на величину обратную коэффициенту концентрации по формуле (3):

$$ОЭС_n = 1 / K_x \times B_x + 1 / K_m \times B_m + 1 / K_z \times B_z \quad (3)$$

где K_x – коэффициент концентрации химического загрязнения водоёмов в n -ном контуре; B_x – балл оценки концентрации химического загрязнения водоёмов по результатам ранжирования в n -ном контуре; K_m – коэффициент концентрации микробиологического загрязнения водоёмов в n -ном контуре; B_m – балл оценки концентрации микробиологического загрязнения водоёмов по результатам ранжирования в n -ном контуре; K_z – коэффициент концентрации заболеваемости детского населения в n -ном контуре; B_z – балл оценки концентрации заболеваемости детского населения по результатам ранжирования в n -ном контуре.

Интегральная геоэкологическая оценка территории для развития ЛОТ представляет собой совокупность благоприятствующих и лимитирующих факторов. Интегральная геоэкологическая оценка n -го района ($И_{гэо}$) является суммой оценок ландшафтной привлекательности ($ЛПТ_n$) и экологического состояния ($ОЭС_n$) с учётом наличия природного лечебного фактора ($Блф_n$) и радиационного загрязнения ($Брз_n$) и вычисляется по формуле (4):

$$И_{гэо} = ЛПТ_n + ОЭС_n + Блф_n - Брз_n \quad (4)$$

Картосхемы, отражающие распределение покомпонентных и интегральных оценок геоэкологической ситуации для развития ЛОТ, построены средствами приложения QGIS.

Результаты и их обсуждение

Предложенный вариант авторской методики геоэкологической оценки территории региона для развития ЛОТ использован при оценке территории Брянской области.

Комфортность погодных условий определена с учётом суточной амплитуды атмосферного давления, суточной амплитуды температуры воздуха, средней минимальной относительной влажности воздуха, средней максимальной суточной скорости ветра и годовой суммы осадков [Научно-прикладной справочник..., 2025]. С учётом среднепороговой метеочувствительности человека территория Брянщины относится к биоклиматическому району относительно благоприятных погод.

Особенности рельефа предопределяют пейзажное разнообразие и одновременно формируют ресурсную базу для развития ЛОТ [Кузьмин, Москаленко, 2024]. Брянская область расположена в месте сочленения четырёх крупных орографических структур: Приднепровской и Полесской низменностей, Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностей. В качестве параметра для оценки рельефа используется степень расчленённости, вычисленная по результатам картометрических работ. Полученные значения ранжированы с интервалом $0,25 \text{ км/км}^2$. Таким образом, выделены шесть градаций балльной оценки (рис. 1).

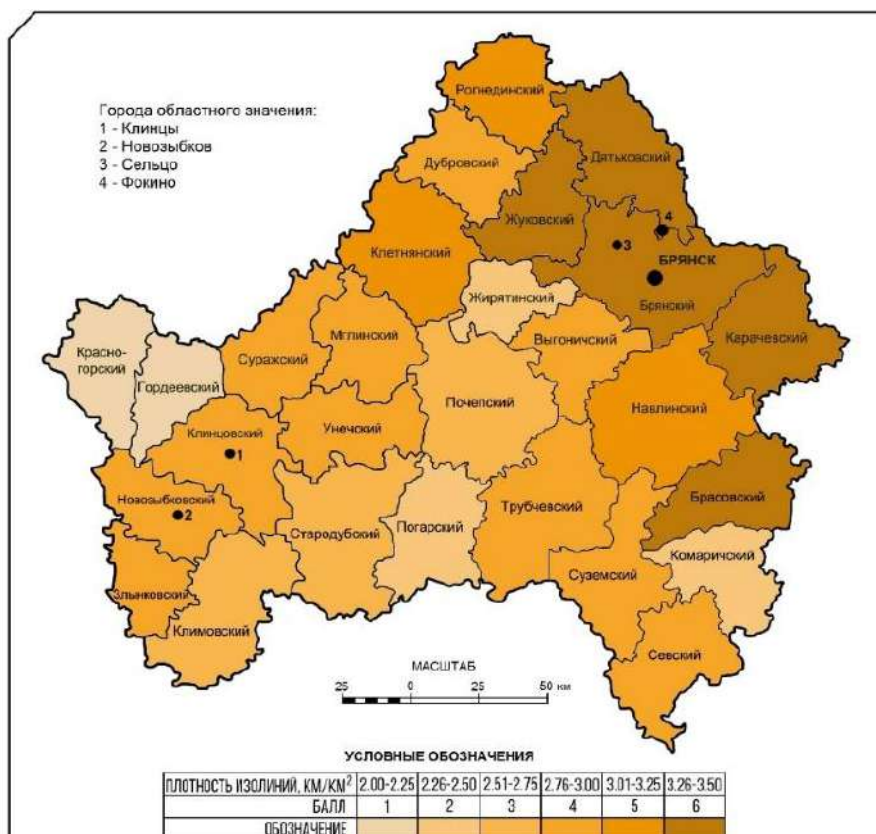


Рис. 1. Дифференциация вертикального расчленения рельефа на территории Брянской области
Fig. 1. Differentiation of vertical dissection of relief in the Bryansk region

Формирование благоприятного микро- и мезоклимата в большой степени обусловлено наличием лесов. В качестве параметра оценки лесных массивов использованы данные лесистости районов: отношения площади леса к общей площади территориальной единицы. При ранжировании результатов с интервалом 20 % выделены четыре градации балльной оценки (рис. 2).

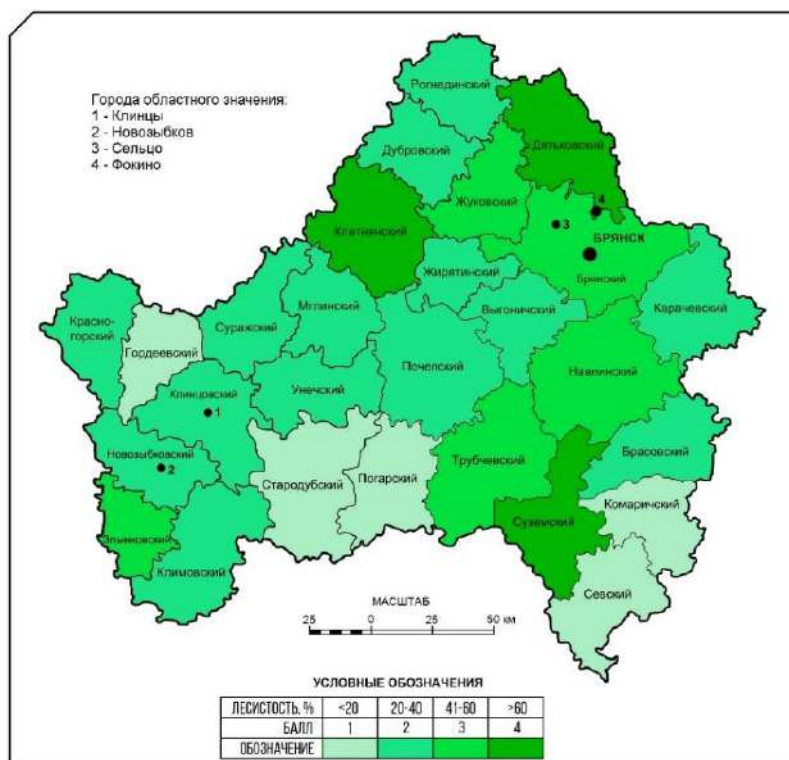


Рис. 2. Дифференциация лесистости территории Брянской области
Fig. 2. Differentiation of forest covers in the Bryansk region

Для рекреантов первостепенное значение имеет эстетическая форма восприятия ландшафта, наиболее привлекательные местности, отличающиеся пейзажным разнообразием. В большой степени смену пейзажей на площадях в пределах пешеходной доступности создаёт речная сеть. Поэтому контрастность ландшафтной структуры выражена показателем доли речных долин в общей площади района (рис. 3).

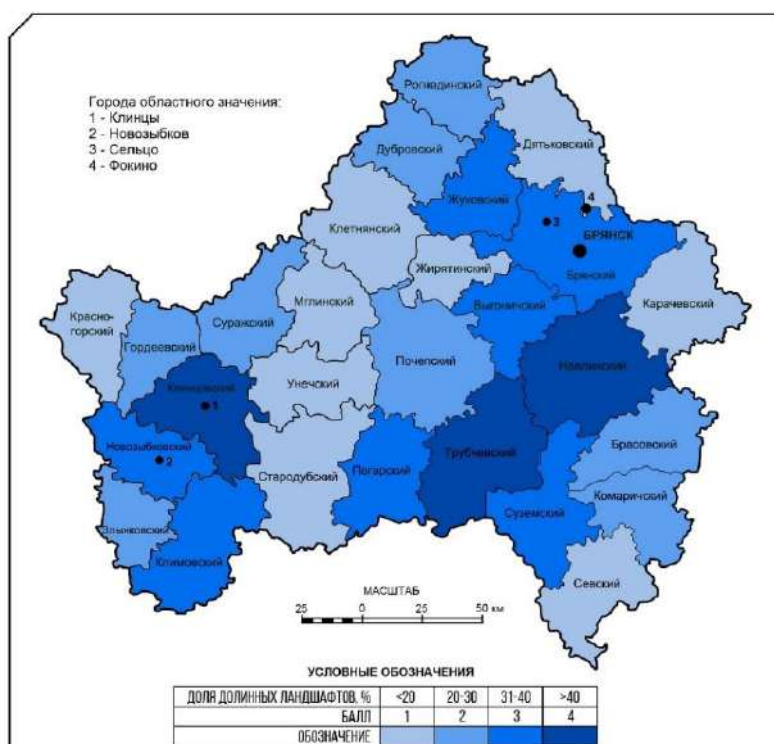


Рис. 3. Доля долинных ландшафтов в площади муниципальных районов
Fig. 3. The share of valley landscapes in the area of municipal districts

Результаты вычисления показателей, определяющих ландшафтную привлекательность территории для каждого муниципального района, представлены в табл. 1.

Таблица 1
Table 1

Вычисление показателей, определяющих ландшафтную привлекательность территории
в муниципальных районах Брянской области
Calculation of indicators determining the landscape attractiveness of the territory
in municipal districts of the Bryansk region

Район	Лесистость			Рельеф			Ландшафтная пестрота		
	балл B_l	K_l	$B_l \times K_l$	балл B_p	K_p	$B_p \times K_p$	балл B_o	K_o	$B_o \times K_o$
Брасовский	2	0,8	1,6	6	1,2	7,2	2	0,9	1,8
Брянский	3	1,6	4,8	6	1,1	6,6	3	1,2	3,6
Выгоничский	2	1,1	2,2	5	1,1	5,5	3	1,2	3,6
Гордеевский	1	0,2	0,2	1	0,7	0,7	2	1,1	2,2
Дубровский	2	0,8	1,6	4	1,0	4,0	2	0,8	1,6
Дятьковский	4	2,0	8,0	6	1,2	7,2	1	0,7	0,7
Жирятинский	2	0,7	1,4	2	0,8	1,6	1	0,7	0,7
Жуковский	3	1,5	4,5	6	1,2	7,2	3	1,1	3,3
Злынковский	3	1,2	3,6	4	1,0	4,0	2	0,9	1,8
Карачевский	2	1,1	2,2	6	1,1	6,6	1	0,5	0,5
Клетнянский	4	1,9	7,6	5	1,1	5,5	1	0,8	0,8
Климовский	2	0,8	1,6	2	0,9	1,8	3	1,2	3,6
Клинцовский	2	0,9	1,8	4	1,0	4,0	4	1,6	6,4
Комаричский	1	0,3	0,3	2	0,9	1,8	2	1,1	2,2
Красногорский	2	0,7	1,4	1	0,8	0,8	1	0,7	0,7
Мглинский	2	1,0	2,0	4	1,0	4,0	1	0,7	0,7
Навлинский	3	1,7	5,1	5	1,1	5,5	4	1,6	6,4
Новozyбковский	2	0,7	1,4	4	1,0	4,0	3	1,2	3,6
Погарский	1	0,4	0,4	2	0,8	1,6	3	1,2	3,6
Почепский	2	0,7	1,4	3	0,9	2,7	2	0,9	1,8
Рогнединский	2	1,0	2,0	5	1,1	5,5	2	1,0	2,0
Севский	1	0,5	0,5	4	1,0	4,0	1	0,7	0,7
Стародубский	1	0,5	0,5	3	0,9	2,7	1	0,6	0,6
Суземский	4	1,7	6,8	4	1,0	4,0	3	1,2	3,6
Суражский	2	0,7	1,4	4	1,0	4,0	2	1,1	2,2
Трубчевский	3	1,3	3,9	4	1,0	4,0	4	1,8	7,2
Унечский	2	1,1	2,2	4	1,0	4,0	1	0,6	0,6

Интегральная геоэкологическая оценка территории Брянской области для развития ЛОТ включает значения ландшафтной привлекательности (ЛПТ), вычисленные по формуле 2, и оценки экологического состояния ($ОЭС_n$), вычисленные по формуле 3.

На заключительном этапе использования предложенной методики геоэкологической оценки территории для развития ЛОТ вводятся дополнительные баллы при наличии природных лечебных ресурсов, в данном случае учитывается наличие источников минеральных вод и их дебит ($Блф_i$). Баллы рассчитываются прямо пропорционально суммарному дебиту источников. На конечную оценку влияет радиационная составляющая качества среды в районе ($Брз_i$) [Природные ресурсы..., 2025]. Интегральная геоэкологическая оценка территории ($И_{гэо}$) вычислена по формуле 4. Результаты вычисления $И_{гэо}$ территории каждого муниципального района представлены в табл. 2.

Таблица 2
Table 2

Вычисление интегральной геоэкологической оценки территории Брянской области
для развития ЛОТ
Calculation of the integrated geoecological assessment of the territory of the Bryansk region
for the development of HWT

Район	<i>ЛПТ</i>	<i>ОЭС</i>	<i>Блф_i</i>	<i>Брз_i–</i>	<i>Игэо</i>
Брасовский	10,6	8,2	–	–	18,8
Брянский	15,0	4,7	3	–	22,7
Выгоничский	11,3	7,2	–	–	18,5
Гордеевский	3,1	8,4	–	–2	9,5
Дубровский	7,2	6,2	–	–	13,4
Дятьковский	15,9	6,4	–	–	22,3
Жирятинский	3,7	6,1	–	–	9,8
Жуковский	15,0	6,1	0,1	–	21,2
Злынковский	9,4	5,2	–	–3	11,6
Карачевский	9,3	5,7	–	–	15,0
Клетнянский	13,9	5,7	–	–	19,6
Климовский	7,0	4,2	–	–	11,2
Клинцовский	12,2	6,9	1,8	–2	18,9
Комаричский	4,3	6,4	–	–	10,7
Красногорский	2,9	6,2	–	–3	6,1
Мглинский	6,7	8,0	–	–	14,7
Навлинский	17,0	6,4	0,1	–	23,5
Новozyбковский	9,0	7,4	–	–3	13,4
Погарский	5,6	7,0	–	–	12,6
Почепский	5,9	5,4	0,6	–	11,9
Рогнединский	9,5	6,8	–	–	16,3
Севский	5,2	6,0	–	–	11,2
Стародубский	3,8	8,0	–	–	11,8
Суземский	14,4	3,2	–	–	17,5
Суражский	7,6	8,0	1,2	–	16,8
Трубчевский	15,1	3,4	–	–	18,5
Унечский	6,8	7,0	1,0	–	14,8

Целью геоэкологического подхода оценки туристско-рекреационного потенциала региона по определению Е.О. Ушаковой и М.Е. Цой [2017] является геоэкологическое зонирование и мониторинг загрязнения среды. В зависимости от вида ресурса определяются методы его оценки и характеристики. В нашей работе территориальная дифференциация геоэкологической ситуации представлена картограммой интегральной геоэкологической оценки (рис. 4).

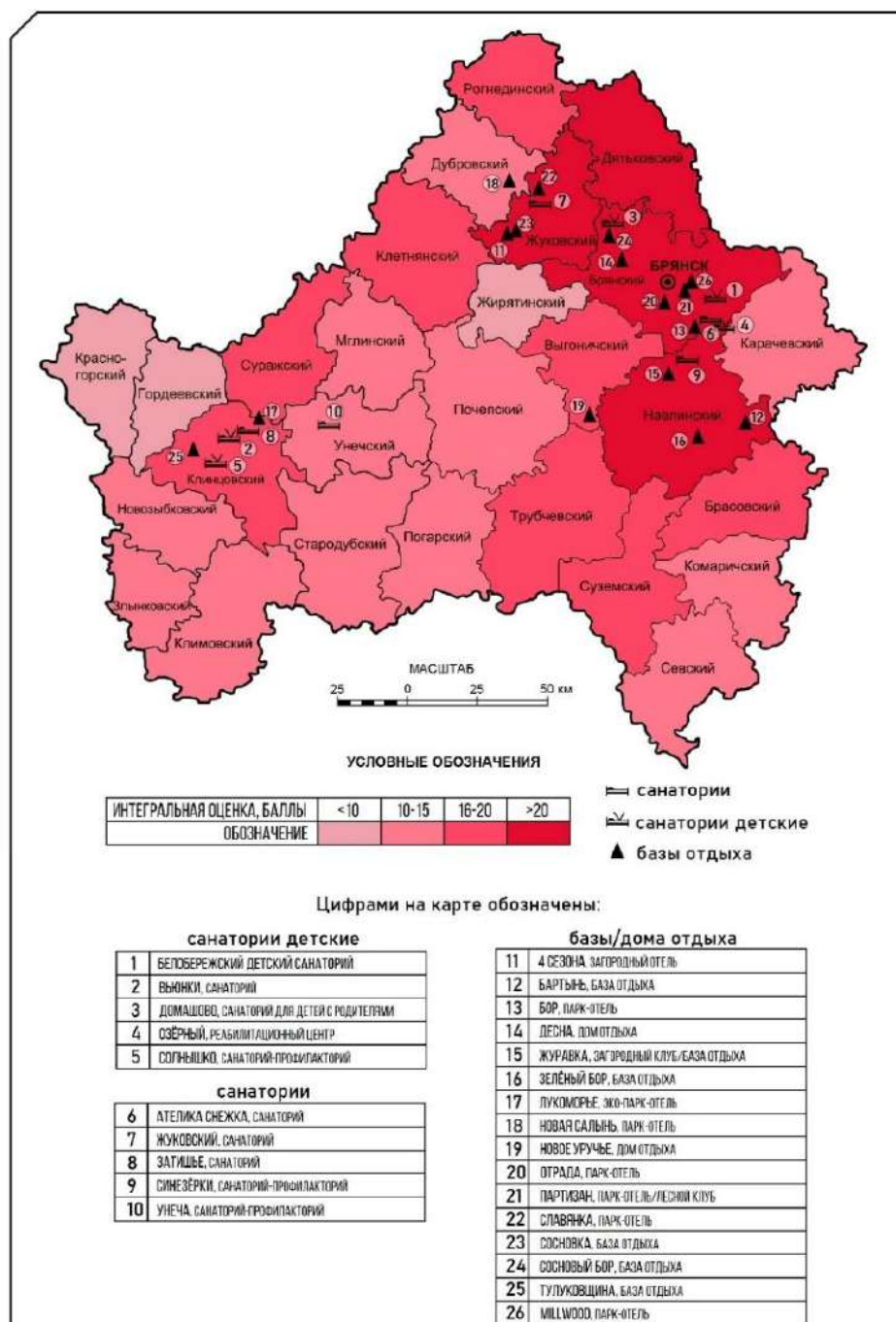


Рис. 4. Интегральная геоэкологическая оценка территории Брянской области для развития ЛОТ

Fig. 4. Integral geoecological assessment of the territory of the Bryansk region for the development of HWT

В настоящее время размещение учреждений отдыха и оздоровления на территории области имеет выраженный очаговый характер.

Заключение

Результаты использования авторской методики геоэкологической оценки территории Брянской области для развития лечебно-оздоровительного туризма показывают, что вариационный размах значений геоэкологической оценки территории муниципальных районов достигает 17,4 балла при среднем значении 15,3. Коэффициент

вариации составляет 29,4 %, что свидетельствует о значительной степени дифференциации.

Район с максимальной геоэкологической привлекательностью для развития ЛОТ составляют компактно расположенные муниципальные образования с оценками от 21,2 до 23,5 баллов. В районе средний балл интегральной геоэкологической оценки территории для развития ЛОТ составляет 22,4. К этому району примыкают территории с оценками в интервале 16–20 баллов, которые могут рассматриваться как потенциально привлекательные. Средние показатели ландшафтной привлекательности на остальной территории повлияли на снижение интегральной геоэкологической оценки. В Клиновском районе при достаточно высоком потенциале на снижение интегральной оценки влияет наличие участка с высоким уровнем гамма-фона. Последствия чернобыльской катастрофы прослеживаются в юго-западных районах, что является фактором понижения геоэкологической оценки территории.

Сопоставление результатов интегральной геоэкологической оценки территории и современного размещения санаторно-курортной инфраструктуры показывает, что в настоящее время предприятия ЛОТ занимают ограниченную часть максимально благоприятных территорий. Следовательно, в области имеются существенные площади резервных территорий для развития ЛОТ.

Список источников

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие туризма»: утверждена постановлением Правительства Российской Федерации № 2439 от 24.12.2021 г. Электронный ресурс. URL: <http://government.ru/docs/all/138661/?page=2> (дата обращения: 21.05.2025).
- Природные ресурсы и окружающая среда Брянской области. Годовые доклады об экологической ситуации в Брянской области (2015–2023). Электронный ресурс. URL: <https://kpl32.ru/?page=316> (дата обращения: 12.04.2025).
- Научно-прикладной справочник «Климат России». Электронный ресурс. URL: <https://www.aisorim.meteo.ru/climspn> (дата обращения: 10.03.2025).
- Национальный туристический рейтинг (Итоги 2024 года). Журнал «Отдых в России». Электронный ресурс. URL: https://rustur.ru/nacionalnyj-turisticheskij-rejting-2023?rostat_visit=1553819 (дата обращения: 21.05.2025).
- Официальный туристический портал Брянской области. Электронный ресурс. URL: <https://turizm-bryansk.ru/vidy-turizma-bryanskoj-oblasti/2535> (дата обращения: 19.05.2025).
- Середовских Б.А., Исыпов В.А. 2024. Исследование геоэкологического состояния территории на основе ландшафтно-гидрологического анализа. Нижневартовск, Издательство Нижневартовского государственного университета, 88 с.

Список литературы

- Ветитнев А.М., Дзюбина А.В., Торгашева А.А. 2012. Лечебно-оздоровительный туризм: вопросы терминологии и типологии. Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела, 2(20): 50–56.
- Григорьев И.И. Медико-погодный прогноз – важнейшее научное направление медицинской керосологии (итоги 40-летней практической работы). В кн.: Биометеорология человека. Тезисы докладов Международного Конгресса, Санкт-Петербург, 18–22 сентября 2000. Санкт-Петербург, Гидрометеоиздат: 58–59.
- Кочеткова Ю.О. 2010. Теоретико-методологические и методические аспекты эколого-геоморфологической оценки территории. Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 3(28): 106–116.
- Кочуров Б.И., Бучацкая Н.В. 2007. Оценка эстетического потенциала ландшафтов. Юг России: экология, развитие, 2(4): 25–34.
- Кузьмин В.О., Москаленко О.П. Оценка рельефа как условия развития лечебно-оздоровительного туризма Брянской области. В кн.: География, экология, туризм: новые

- горизонты исследований. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Воронеж, 10–12 октября 2024. Воронеж, Издательский дом ВГУ: 274–277.
- Куролап С.А., Яковенко Н.В., Федотов В.И., Михно В.Б., Костылева Л.Н. 2019. Геоэкологическая диагностика субъектов Центрального Черноземья. Юг России: экология, развитие, 14(1): 67–80. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2019-1-67-80>.
- Межова Л.А., Кульнев В.В., Луговской А.М. 2021. Региональный геоэкологический анализ качества среды обитания и её влияние на здоровье населения. Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки, 15(3): 80–91. <https://doi.org/10.31161/1995-0675-2021-15-3-80-91>.
- Мозокина С.Л. 2014. Тенденции развития лечебно-оздоровительного и медицинского туризма. Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 5(89): 42–46.
- Оборин М.С., Ермакова Л.Н., Баталова А.Г. 2014. Оценка степени благоприятности погодных условий Приволжского федерального округа для целей рекреации и санаторно-курортного лечения. Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле», 2: 162–170.
- Орлова В.С., Щербакова А.А. 2014. Перспективы развития лечебно-оздоровительного туризма в регионе. Проблемы развития территории, 4(72): 34–45.
- Розанов Л.Л. 2015. Современное геоэкологоведение. Научный диалог, 2(38): 21–40.
- Табаров С.Ф. 2022. Методология отбора экологических показателей для оценки качества окружающей среды в регионах РФ. Геополитика и экогеодинамика регионов, 8(4): 13–21.
- Трофимов В.Т. 2009. Парадоксы современной геоэкологии. Вестник Московского университета. Серия 4. Геология, 4: 3–13.
- Ушакова Е.О., Цой М.Е. 2017. Разработка методического подхода к оценке туристско-рекреационного потенциала региона. Сервис в России и за рубежом, 11(4(74)): 18–34. <https://doi.org/10.22412/1995-042X-11-4-2>.
- Feng Ch., Li H., Feng L., Yu M., Zhang H., ... Zhang Zh. 2021. Study on Current Status, Problems and Countermeasures of Countryside Health and Wellness Tourism in China. Open Journal of Social Sciences, 09(04): 212–221. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.94016>.
- Sun X. 2018. Research on the Model of Cross-Border Medical Tourism Decision-Making under the Background of Globalization. Open Journal of Social Sciences, 06(09): 230–246. <https://doi.org/10.4236/jss.2018.69016>.
- Yuan M., Liu X., Guo J., Huang Y., Song W. 2021. Analysis of Eco-Tourism Climate Resources in Xingwen, China Based on the Comfort Index and the Negative Air (Oxygen) Ion. Journal of Geoscience and Environmental Protection, 09(03): 154–163. <https://doi.org/10.4236/gep.2021.93009>.

References

- Vetitnev A.M., Dzubina A.V., Torgasheva A.A. 2012. Lechebno-ozdorovitelnyy turizm: voprosy terminologii i tipologii [Medical and Wellness Tourism: Issues of Terminology and Typology]. Sochi Journal of Economy, 2(20): 50–56.
- Grigoriev I.I. 2000. Medical Weather Forecast is the Most Important Scientific Field of Medical Kerosology (Results of 40 Years of Practical Work). In: Human Biometeorology. Abstracts of the International Congress, St. Petersburg, 18–22 September 2000. St. Petersburg, Publ. Hydrometeorological Unit: 58–59 (in Russian).
- Kochetkova Yu.O. 2010. Theoretical and Methodological Aspects of Ecological and Geomorphological Territory Assessment. The Bulletin of the Ryazan State University named for S.A. Yesenin, 3(28): 106–116 (in Russian).
- Kochurov B.I., Buchatskaya N.V. 2007. Assessment of the Aesthetic Potential of Landscapes. South of Russia: ecology, development, 2(4): 25–34 (in Russian).
- Kuzmin V.O., Moskalenko O.P. Assessment of the Relief as a Condition for the Development of Health Tourism in the Bryansk Region. In: Geography, Ecology, Tourism: New Horizons of Research. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, Voronezh, 10–12 October 2024. Voronezh, Publ. VSU: 274–277 (in Russian).
- Kurolap S.A., Yakovenko N.V., Fedotov V.I., Mikhno V.B., Kostyleva L.N. 2019. Geoecological Diagnostics of the Regions in the Centralblack Region. South of Russia: ecology, development, 14(1): 67–80 (in Russian). <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2019-1-67-80>.

- Mezhova L.A., Kul'nev V.V., Lugovskoy A.M. 2021. Regional Geoecological Analysis of the Habitat Quality and Its Impact on the Population Health. Dagestan state pedagogical university journal. Natural and Exact Sciences, 15(3): 80–91 (in Russian). <https://doi.org/10.31161/1995-0675-2021-15-3-80-91>.
- Mozokina S.L. 2014. Trends in Health and Fitness and Medical Tourism. Izvestiya St. Petersburg State University of Economics, 5(89): 42–46 (in Russian).
- Oborin M.S., Ermakova L.N., Batalova A.G. 2014. Assessment of the Degree of Favorable Weather Conditions in the Volga Federal District for the Purposes of Recreation and Sanatorium Treatment. Bulletin of the Udmurt University. Series "Biology. Earth Sciences", 2: 162–170 (in Russian).
- Orlova V.S., Shcherbakova A.A. 2014. Prospects of Health and Recreation Tourism Development in the Region. Problems of Territorial Development, 4(72): 34–45 (in Russian).
- Rozanov L.L. 2015. Sovremennoye geoekologovedeniye [Modern Geoecological Science]. Scientific Dialogue, 2(38): 21–40.
- Tabarov S.F. 2022. Methodology for Selecting Environmental Indicators for Assessing the Quality of the Environment in the Russian Federation Regions. Geopolitics and Ecogeodynamics of regions, 8(4): 13–21 (in Russian).
- Trofimov V.T. 2009. Paradoxes of modern geoecology. Bulletin of the Moscow University. Series 4. Geologiya, 4: 3–13 (in Russian).
- Ushakova E.O., Tsoi M.E. 2017. Assessing the Tourism and Recreational Potential of the Region: a Methodological Approach. Service in Russia and Abroad, 11(4(74)): 18–34 (in Russian). <https://doi.org/10.22412/1995-042X-11-4-2>
- Feng Ch., Li H., Feng L., Yu M., Zhang H., ... Zhang Zh. 2021. Study on Current Status, Problems and Countermeasures of Countryside Health and Wellness Tourism in China. Open Journal of Social Sciences, 09(04): 212–221. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.94016>.
- Sun X. 2018. Research on the Model of Cross-Border Medical Tourism Decision-Making under the Background of Globalization. Open Journal of Social Sciences, 06(09): 230–246. <https://doi.org/10.4236/jss.2018.69016>.
- Yuan M., Liu X., Guo J., Huang Y., Song W. 2021. Analysis of Eco-Tourism Climate Resources in Xingwen, China Based on the Comfort Index and the Negative Air (Oxygen) Ion. Journal of Geoscience and Environmental Protection, 09(03): 154–163. <https://doi.org/10.4236/gep.2021.93009>.

*Поступила в редакцию 19.06.2025;
поступила после рецензирования 11.11.2025;
принята к публикации 07.12.2025*

*Received June 19, 2025;
Revised November 11, 2025;
Accepted December 07, 2025*

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузьмин Валентин Олегович, аспирант кафедры географии, экологии и землеустройства, Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского, Брянск, Россия

Москаленко Ольга Павловна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, экологии и землеустройства, Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского, Брянск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Valentin O. Kuzmin, Postgraduate student of the Department of Geography, Ecology and Land Management, Bryansk State Academician I.G. Petrovski University, Bryansk, Russia

Olga P. Moskalenko, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Geography, Ecology and Land Management, Bryansk State Academician I.G. Petrovski University, Bryansk, Russia