

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ – УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА**NATURE MANAGEMENT – ADMINISTRATION AND ECONOMY****ПРЫРОДАКАРЫСТАННЕ – КІРАВАННЕ І ЭКАНОМІКА**

ISSN 1810-9810 (Print)

УДК 504.455.064 (476)

Н. С. Шевцова*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, e-mail: shevtsova-ns@yandex.ru***ПРИРОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕК В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ОБЛАСТЯХ БЕЛАРУСИ:
СТРУКТУРА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ВИДОВ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ**

Аннотация. Представлены результаты оценки природного туристско-рекреационного потенциала рек в административных областях Беларуси, позволившие определить удельный вес пригодных участков рек для различных видов водной рекреации и туризма и установить лимитирующие их факторы в разрезе регионов страны. Выявлено, что во всех областях зафиксирована максимальная доля участков рек с пригодным природным потенциалом для любительского рыболовства (от 63,3 % в Брестской обл. до 95,8 % в Минской обл.), любительской охоты (от 69,84 % в Витебской обл. до 98,6 % в Минской обл.) и гребли на лодках (от 21,5 % в Могилевской обл. до 63,5 % в Витебской обл.), для катания на яхтах (32,1 % в Гомельской обл.), а минимальная – для подводного плавания (от 1,3 % в Минской обл. до 13,2 % в Гомельской обл.), катания на яхтах (3,2 % в Витебской обл.) и купания (от 4,1 % в Минской обл. до 17,0 % в Гомельской обл.). Установлено, что катание на водных лыжах возможно лишь на участках рек в Витебской (от 1,6 %) и в Гомельской (1,9 %) областях. Определено, что структура лимитирующих факторов представлена общими, особыми и индивидуальными, количество которых варьирует от 3 (для купания, подводного плавания и катания на водных лыжах) до 1–2 (для любительского рыболовства и любительской охоты).

Ключевые слова: комплексная оценка, природный потенциал рек, туристско-рекреационное использование, профилирующие виды, типы, лимитирующие факторы

N. S. Shevtsova*Belarusian State University, Minsk, Belarus, e-mail: shevtsova-ns@yandex.ru***NATURAL POTENTIAL OF THE RIVERS OF THE ADMINISTRATIVE REGIONS OF BELARUS:
THE STRUCTURE OF THE PROFILING TYPES OF TOURIST AND RECREATIONAL USE AND ITS LIMITING FACTORS**

Abstract. The results of the assessment of the natural tourist and recreational potential of rivers at the level of the administrative regions of Belarus are presented, which made it possible to determine the proportion of suitable river sections for various types of aquatic recreation and tourism and to establish their limiting factors in the context of the regions of the country. It was revealed that in all regions the maximum share of river sections with suitable natural potential is recorded for amateur fishing (from 63.3% in the Brest region to 95.8 % in Minsk), amateur hunting (from 69.84 % in Vitebsk to 98.6 % in Minsk) and boating (from 21.5 % in Mogilev to 63.5 % in Vitebsk) and for yachting (32.1 % in Gomel), the minimum is for yachting (3.2 % in Vitebsk), swimming (from 4.1 % in Minsk to 17.0 % in Gomel) and scuba diving (from 1.3 % in Minsk to 13.2 % in Gomel). It was found that water skiing is possible only on river sections in the Vitebsk (from 1.6 %) and Gomel (1.9 %) regions. It is determined that the structure of limiting factors is represented by general, special and individual factors, the number of which varies from 3 – for swimming, scuba diving and water skiing to 1–2 – for amateur fishing and amateur hunting.

Keywords: comprehensive assessment, natural potential of rivers, tourist and recreational use, profiling types, types, limiting factors

Н. С. Шаўцова*Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, Мінск, Беларусь, e-mail: shevtsova-ns@yandex.ru***ПРЫРОДНЫ ПАТЭНЦЫЯЛ РЭК У АДМІНІСТРАТЫЎНЫХ АБЛАСЦЯХ БЕЛАРУСІ: СТРУКТУРА ПРАФІЛЮЮЧЫХ
ВІДАЎ ТУРЫСЦКА-РЭКРЕАЦЫЙНАГА ВЫКАРЫСТАННЯ І ФАКТАРЫ, ЯКІЯ ЯЕ ЛІМІТУЮЦЬ**

Анатацыя. Прадстаўлены вынікі ацэнкі прыроднага турысцка-рэкрэацыйнага патэнцыялу рэк на ўзроўні абласцей Беларусі, якія дазволілі вызначыць удзельную вагу прыгодных участкаў рэк для розных відаў воднай рэкрэацыі і турызму і вызначыць фактары, якія іх лімітуюць, у разрэзе рэгіёнаў краіны. Выяўлена, што ва ўсіх абласцях максімальная доля участкаў рэк з прыгодным прыродным патэнцыялам зафіксавана для аматарскага рыбалоўства (ад 63,3 % у Брэсцкай вобл. да 95,8 % у Мінскай вобл.), аматарскага палявання (ад 69,84 % у Віцебскай вобл. да 98,6 % у Мінскай вобл.) і веславання на лодках (ад 21,5 % у Магілёўскай вобл. да 63,5 % у Віцебскай вобл.), для катання на яхтах (32,1 % у Гомельскай вобл.), мінімальная – для катання на яхтах (3,2 % у Віцебскай вобл.), купання (ад 4,1 % у Мінскай вобл. да 17,0 % у Гомельскай вобл.) і падводнага плавання (ад 1,3 % у Мінскай вобл. да 13,2 % у Гомельскай вобл.). Устаноўлена,

© Шевцова Н. С., 2024

што катанне на водных лыжах магчыма толькі на ўчастках рэк у Віцебскай (ад 1,6 %) і ў Гомельскай (1,9 %) абл. Вызначана, што структура фактараў, якія яе лімітуюць, прадстаўлена агульнымі, асаблівымі і індывідуальнымі, колькасць якіх вар'іруе ад 3 – для купання, падводнага плавання і катання на водных лыжах да 1 – 2 – для аматарскага рыбалоўства і аматарскага палявання.

Ключавыя словы: комплексная ацэнка, прыродны патэнцыял рэк, турысцка-рэкрэацыйнае выкарыстанне, прафілюючыя віды, тыпы, фактары, якія лімітуюцца

Введение. В Республике Беларусь в 2014–2019 гг. зафиксирован устойчивый рост индустрии туризма для социально-экономического развития страны, что доказывает положительная динамика доли туризма в структуре валового внутреннего продукта (ВВП) страны, удельный вес валовой добавленной стоимости (ВДС) и занятых в сфере туризма. По данным официальной статистики, доля туризма в ВВП в 2016 г. по сравнению с 2014 г. выросла до 2,2 %, НДС – на 47,3 %, а количество занятых в секторе туризма в 2019 г. по сравнению с 2016 г. увеличилось на 5,6 % [1].

В то же время по целому ряду показателей, характеризующих развитие туризма в Беларуси на мировом уровне, республика существенно уступает странам-соседям. В частности, удельный вес республики в прямых доходах мирового туризма в 2016 г. составлял 0,04 %, а в общих доходах, включая косвенные эффекты, – всего 0,037 % (для сравнения, доля Польши составляет 0,369 и 0,382 % соответственно). По показателям интенсивности прибытия иностранных посетителей в расчете на 100 местных жителей, объема доходов от международного туризма в расчете на 1 жителя и 1 прибытие иностранного посетителя Республика Беларусь значительно уступает большинству стран Центрально-Восточной Европы [1].

Недостаточным уровнем развития оличается и внутренний туризм, так как согласно рекомендациям ЮНВТО для обеспечения национальных интересов соотношение между внутренним и выездным туризмом должно составлять 4 к 1. Фактически в Беларуси в 2019 г. число внутренних путешественников превышало число иностранных туристов только в 1,1 раза [1]. Это свидетельствует о том, что значительная часть природно-ресурсного потенциала для развития внутреннего туризма в целом и водного как его неотъемлемой части до настоящего времени не используется в полном объеме. Следует отметить, что водные ресурсы являются наиболее перспективной частью природно-рекреационного потенциала страны, так как на ее территории насчитывается более 20,8 тыс. рек, 10,8 тыс. озер, около 130 водохранилищ. Из 18 зон отдыха, имеющих весомый природный туристско-рекреационный потенциал, более 26 % приурочено к крупным озерным системам и около 50 % – к рекам [2]. Под природным потенциалом (ПП) рек как части водных ресурсов следует понимать комплекс природных условий и ресурсов акватории реки и ее прибрежной части, обладающих эколого-технической безопасностью, физиолого-климатической комфортностью и ландшафтно-эстетической привлекательностью. Наряду с ПП необходимым условием, обеспечивающим возможность развития водных видов рекреации и туризма на реках Беларуси, является наличие вдоль их объектов туристской инфраструктуры, представленной хорошо выраженной и достаточно разветвленной сетью учреждений длительного и кратковременного отдыха, которая сформировалась вдоль долин крупных рек еще в советский период. При этом на современном этапе общее число отдыхающих в этих местах составляет около 2,46 млн человек в год [3]. Однако в рекреационный сезон выражена проблема дисбаланса между приоритетностью запросов населения к конкретным видам водного туризма и возможностью их удовлетворения с учетом обеспечения условий безопасности, комфортности и привлекательности ПП рек. Такая ситуация во многом объясняется недостаточной изученностью ПП рек для водных видов рекреации и туризма и связанным с этим отсутствием данных по типизации и функциональному туристско-рекреационному зонированию рек на участки, выделяемые в соответствии с профилирующими видами – подтипами – типами их туристско-рекреационного использования (ТРИ).

Для решения этой проблемы еще в 2005 г. в рамках реализации Национальной программы по развитию туризма в Республике Беларусь были активизированы и приобрели системный характер работы, направленные на оценку ПП акваторий рек и определение профиля их ТРИ, с целью формирования научно-практического базиса региональной политики в области развития водного туризма на реках Беларуси¹.

Методология изучения природного потенциала рек для водных видов туристско-рекреационного использования. Для изучения ПП акватории рек страны и достижения практико-ориентированных результатов по выявлению их возможностей и ограничений для водных видов ТРИ разработана унифицированная методология комплексного исследования ПП рек в разрезе видов ТРИ, позволяющая одновременно решать задачи как теоретико-методического, так и практико-ориентированного

¹ См.: Национальная программа по развитию туризма в Республике Беларусь на 2006–2010 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь № 927 от 24 авг. 2005 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 2005. № 137, 5/16437.

характера. Отличительными особенностями ее теоретико-методологической части являются: 1) полимасштабность исследования ПП рек для ТРИ: участок реки (на локальном уровне), доля участков рек в области (на региональном), удельный вес участков рек в стране (на страновом); 2) организационные этапы изучения ПП для ТРИ (программно-исследовательский, теоретико-методологический, аналитический, синтетический, конструктивный); 3) методология комплексного исследования потенциала рек для ТРИ, представленная методикой его изучения, типологией профилирующих видов ТРИ ПП рек, их функциональным туристско-рекреационным зонированием на локальном уровне и районированием территории в разрезе административных областей и страны; 4) методика комплексной оценки ПП рек для ТРИ, базирующаяся на интеграции медико-биологического, технологического и психолого-эстетического видов оценки и системе дифференцированных целевых показателей в разрезе видов ТРИ; 5) типология профилирующих видов ТРИ потенциала рек, позволившая выявить их туристско-рекреационную специализацию на всех территориальных иерархических уровнях; 6) функциональное туристско-рекреационное зонирование рек и районирование территории в разрезе административных областей и страны, результаты которых создали основу для выявления географических особенностей размещения ПП рек для ТРИ. Использование данной методологии позволило получить новые научно-практические результаты по комплексной оценке потенциала рек для формирования научно обоснованных основ развития водных видов ТРИ на реках Беларуси.

Многогранность определения ПП рек для ТРИ привела к необходимости изучения реки как системного объекта с применением четырех самостоятельных подходов – комплексного, геосистемного, экологического, геопро странственного и на основе комбинирования трех типов оценки – медико-биологической, технологической и эстетической.

Полученный синергетический эффект от применения четырех вышеуказанных подходов послужил базисом для разработки принципов: медико-биологически и технически безопасного, физиолого-климатически комфортного и ландшафтно-эстетически привлекательного использования ПП рек в разрезе видов ТРИ; объединения частных оценок при его изучении в общую; использования широкого спектра классических (нормативный, системный, индукции, дедукции, статистический, картографический, математический) и инновационных (паспортизация, типология, зонирование, районирование, ГИС технологий в среде программного продукта ESRI ArcGis) методов для разработки единой методологии исследования ПП рек.

Ключевым элементом унифицированной методологии исследования ПП рек для водных видов туристско-рекреационного использования является методика их комплексной оценки для ТРИ, применение которой позволяет определить пригодность ПП участков рек на уровне профилирующих видов ТРИ и лимитирующих их факторов. Отличительной особенностью методики является применение системы дифференцированных целевых показателей, разработанных в соответствии со структурой видов ТРИ и с учетом принципов их безопасной организации. Основой для формирования системы целевых показателей в разрезе видов ТРИ (контактные: купание, подводное плавание, катание на водных лыжах; бесконтактные: гребля на лодках, катание на яхтах; промысловые: любительская охота и любительское рыболовство) послужили системный, функциональный и экологический подходы, а также положения экологического нормирования, адаптированные к комплексной оценке ПП рек для видов ТРИ.

Все целевые показатели, характеризующие ПП рек для ТРИ, по внутреннему содержанию и функциональному назначению делятся на четыре группы:

общие (свойственные водной среде и прибрежной территории показатели качества, критерии которых регламентируют реализацию большинства видов ТРИ);

особые (отражают уровень загрязнения акватории или ее побережья);

индивидуальные (учитывают физические или иные свойства акватории, обеспечивающие безопасность проведения контактных и бесконтактных видов ТРИ);

специфические (регламентируют реализацию отдельных видов ТРИ (подводное плавание, любительская охота, любительское рыболовство)) [4].

Полная структура всех групп целевых показателей в разрезе видов ТРИ и критерии, их регламентирующие, представлена в табл. 1–3.

В итоге для комплексной оценки ПП рек была сформирована система целевых показателей в разрезе видов ТРИ. В их числе для купания выделены: 1) гидрологический (скорость течения, расход воды, колебания уровня и др.); 2) гидро-физико-химический (взвешенные вещества, прозрачность, pH, O₂, БПК₅ и др.); 3) климатический (продолжительность комфортного климатического периода); 4) радиологический (суммарная объемная активность радионуклидов); 5) токсикологический (Hg, Pb, Cd и др.); 6) микробиологический (ЛКП, общие колиформные бактерии и др.); 7) морфометрический (глубина, ширина, длина, продольный уклон и др.); 8) литологический (морфология дна). Для подвод-

Таблица 1. Структура и нормирование общих показателей, определяющих качество акватории туристско-рекреационного использования [4]

Структура общих показателей	Определяемые показатели	Норматив	Вид туристско-рекреационного использования
Гидрологические	Скорость течения	Для купания, подводного плавания, гребли на лодках – не выше 0,3 м/с. Для катания на водных лыжах, катания на яхтах – до 0,5 м/сек	Купание, подводное плавание, гребля на лодках, катание на водных лыжах
	Расход воды	Для купания, подводного плавания, гребли на лодках – до 100 м ³ /с Для катания на водных лыжах – до 50 м ³ /с Для катания на яхтах – до 30 м ³ /с Для гребли на лодках – не выше 5 м ³ /с	Купание, подводное плавание, гребля на лодках, катание на водных лыжах, катание на яхтах
	Колебания уровня	Для купания, подводного плавания, гребли на лодках – не более 0,2 м в течение рекреационного сезона. Для катания на водных лыжах – не выше 0,3 м в течение рекреационного сезона	Купание, подводное плавание, гребля на лодках, катание на водных лыжах
Гидрофизические	Взвешенные вещества	Содержание взвешенных веществ – не выше 30 мг/л. Содержание в воде взвешенных веществ природного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, асбест, стекловолокно, капрон и др.) не допускается	Все виды ТРИ
	Прозрачность	Не менее 2,0 м по диску Секки	Все виды ТРИ
	Цветность	Не более 40 градусов	Все виды ТРИ
	Плавающие примеси, нефтепродукты	На поверхности не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей. Уровень содержания нефтепродуктов – не более 0,3 мг/л	Все виды ТРИ
	Интенсивность запаха	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов	Все виды ТРИ
Гидрохимические	Водородный показатель (рН)	6,5–8,5	Все виды ТРИ
	Минерализация воды	Не более 1 000 мг/л (хлоридов – 350 мг/л, сульфатов – 500 мг/л)	Все виды ТРИ
	Растворенный кислород	Не менее 4 мг/л в любой период года, в пробе, отобранной до 12 ч дня	
	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	Не выше 4 мг О ₂ /л	Все виды ТРИ
	Химическое потребление кислорода	Не менее 30 мг О ₂ /л	Все виды ТРИ
	Химические вещества	Не содержатся в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	Все виды ТРИ
Климатические	Интегральная продолжительность комфортного климатического периода	Для купания, подводного плавания – не менее 51 дня. Для гребли на лодках – от 77 дней. Для катания на водных лыжах и яхтах – не менее 15 дней	Купание, подводное плавание, гребля на лодках, катание водных лыжах, катание на яхтах

Т а б л и ц а 2. Структура и нормирование особых показателей, регламентирующих качество вод туристско-рекреационного назначения [4]

Особые показатели	Определяемые показатели	Норматив	Вид туристско-рекреационного использования
Микробиологические	Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний	Все виды ТРИ
	Число лактозо-положительных кишечных палочек	Не должны содержаться в 25 дм ³ воды	Все виды ТРИ
	КМАФА нМ (термотолерантные колиформные бактерии)	Не более 100 КОЕ/100 см ³	Все виды ТРИ
	Общие колиформные бактерии	Не более 500 КОЕ / 100 см ³	Все виды ТРИ
	БГКП (колиформы)	Не более 10 КОЕ /100 см ³	Все виды ТРИ
Радиологические	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии	$\sum (A_i / Y_{Bi}) \leq 1$, где A_i – удельная активность i-го радионуклида в воде; Y_{Bi} – соответствующий уровень для i-го радионуклида	Все виды ТРИ
Токсические вещества (тяжелые металлы)	Ртуть (Hg) (CAS 7439-97-6) Свинец (Pb) (CAS 7439-92-1) Мышьяк (As) (CAS 7440-38-2) Никель (Ni) (CAS 7440-02-0) Кадмий (Cd) (CAS 7440-43-9) Медь (Cu) (CAS 7440-50-8) Цинк (Zn) (CAS 7440-66-6) Хром (Cr-VI) Мышьяк	0,0002 мг/ 0,03 мг/л 0,005 мг/л 0,1мг/л 0,0005мг/л 1,0 мг/л 1,0 мг/л 0,05 мг/л 0,005 мг/л	Все виды ТРИ
Эстетического разнообразия ландшафтов побережья	Пляжи	Размер (от 15 м) и наличие естественных травяных, песчаных пляжей	Купание
	Эстетические особенности побережий	Частота сменяемости природно-антропогенных комплексов (ПАК): 1–2 ПАК/1км	Подводное плавание
		Частота сменяемости ПАК: 1–10 ПАК/1км	Катание на водных лыжах, катание яхтах
		Частота сменяемости ПАК: 1–4 ПАК/1км	Гребля на лодках, любительская охота, любительское рыболовство

Т а б л и ц а 3. Структура и нормирование специфических показателей, определяющих качество акватории туристско-рекреационного назначения [4]

Индивидуальные показатели	Определяемый показатель	Норматив	Вид туристско-рекреационного использования
Морфометрические	Ширина зоны мелководий с глубинами	Более 20 м с глубинами до 0,5–0,7 м (для детей) и до 1,4 (для взрослых)	Купание
	Глубина	Более 2 м	Подводное плавание
		Более 2 м	Катание на водных лыжах
		Более 2 м	Катание на яхтах
		0,8 м	Гребля на лодках
	Ширина	Более 200 м	Катание на водных лыжах
		Более 10 м	Гребля на лодках
		Более 50 м	Катание на яхтах
	Длина	Более 2 км	Катание на водных лыжах
		Более 2 км	Катание на яхтах
		Более 0,5 км	Гребля на лодках
Литологические	Характер дна	Песчаный, гравийный или галечный характер дна	Купание
			Подводное плавание

ного плавания, любительского рыболовства и охоты кроме выше указанных дополнительно учитывалось видовое разнообразие флоры и фауны. Для катания на водных лыжах использовались показатели, идентичные выделенным для купания, исключая литологический. Для бесконтактных видов основой для изучения потенциала рек послужили: климатический, радиологический, микробиологический и морфометрический показатели, а для промысловых видов – радиологический, токсикологический и микробиологический наряду с показателями видового разнообразия фауны и флоры.

По каждому конкретному виду ТРИ конечный результат представлен в форме балльной оценки, итоговое значение которой формировались путем присвоения каждому фактическому показателю 1 балла при его соответствии нормативному значению или 0 – при его отсутствии. При несоответствии фактических данных гидрохимического и микробиологического качества вод, гидрологического режима, морфометрических параметров русла нормативам итог арифметического суммирования показателей превращался в нулевой. Данная процедура оценки автоматически определяет невозможность использования участка реки при несоответствии даже одного показателя нормативному, что предусмотрено ГОСТ 17.1.5.02-80 «Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов».

Итоговое значение комплексной оценки ПП участка реки для вида ТРИ определялось в автоматическом режиме по формуле:

$$Y = K (a_1 + a_2 + \dots + a_n),$$

где Y – конечный результат комплексной оценки ПП участка реки по виду ТРИ, a – значение фактического показателя, регламентирующего вид ТРИ, выраженное в баллах, K – суммарный коэффициент значимости целевого показателя (1 – при соответствии фактических данных значениям целевых показателей, 0 – при отсутствии указанного соответствия).

Итоги автоматического подсчета возможностей ПП рек для ТРИ позволили провести паспортизацию участков с присвоением им специализации и уровня их туристско-рекреационной пригодности, определяемой по двухступенчатой шкале (благоприятный и неблагоприятный), а также сформировать на локальном уровне информационную электронную базу данных (ИЭБД) геоинформационных систем «Природный туристско-рекреационный потенциал участков рек Республики Беларусь: профилирующие виды и лимитирующие факторы». На основе данных об уровне пригодности ПП рек рассчитаны показатели доли участков с благоприятным потенциалом для профилирующих видов ТРИ в полимасштабном формате, занесенные в модули ИЭБД, предусмотренные для областного и странового уровней оценки ПП рек для ТРИ. Результаты комплексной оценки ПП рек представлены в разрезе областей страны, что позволило сформировать научно-практическую основу для разработки стратегии развития водного туризма в Республике Беларусь.

Комплексная оценка природного потенциала рек в разрезе областей Беларуси. Результаты комплексной оценки ПП 372 участков 166 рек Беларуси для различных видов водной рекреации и туризма на микроуровне [5] позволили выявить удельный вес пригодных участков рек для ТРИ, структуру лимитирующих факторов и географические особенности их локализации для мезоуровня.

В частности, лидером среди областей по доле пригодных участков рек для купания, подводного плавания, катания на водных лыжах и яхтах является Гомельская обл. (17,0, 13,2, 3,8 и 32,1 % соответственно), для гребли на лодках – Витебская обл. (63,5 %), для любительского рыболовства и любительской охоты – Минская обл. (95,8 и 98,6 % соответственно). В то же время аутсайдерами на национальном уровне по доле благоприятных участков рек для купания, подводного плавания, гребли на лодках является столичная область (2,7, 1,4 и 29,2 % соответственно), для катания на водных лыжах – Минская, Брестская, Гродненская и Могилевская обл. (0,0 %), для катания на яхтах – Витебская обл. (3,2 %), для любительского рыболовства – Брестская обл. (63,3 %) и для любительской охоты – Витебская обл. (69,84 %) (рис. 1) [6].

В итоге комплексной оценки ПП участков рек для ТРИ на региональном уровне была идентифицирована структура лимитирующих факторов в разрезе четырех их групп для различных видов водной рекреации и туризма.

На страновом уровне лидером среди областей для купания по доле общих факторов является Могилевская (90,2 %), аутсайдерами – Гродненская (73,9 %), в то время как по удельному весу индивидуальных доминирует Гродненская обл. (20,0 %), а их минимум зафиксирован в Гомельской обл. (3,1 %). При этом максимум особых факторов для купания установлен в Брестской обл. (10,6 %), их минимальное значение – в Минской обл. (1,6 %) (рис. 2).

В отношении структуры лимитирующих факторов для подводного плавания надо отметить следующее. Абсолютным лидером по доле общих факторов является Могилевская обл. (82,3 %), их минимальное значение зафиксировано в Витебской обл. (59,6 %). Далее в направлении убывания процента в структуре располагаются индивидуальные и особые факторы. При этом максимальный

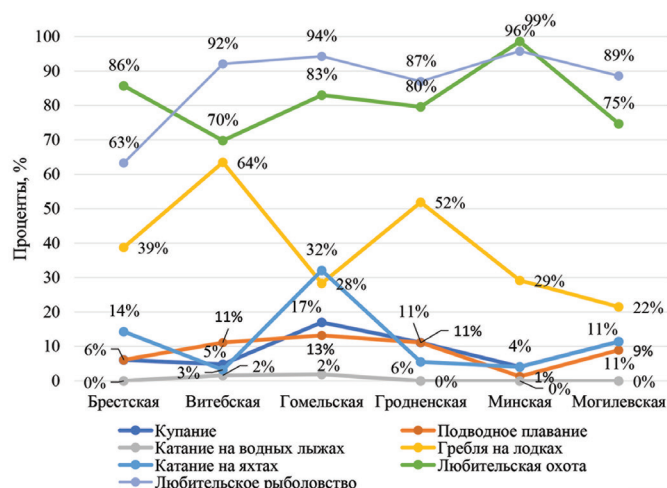


Рис. 1. Доля пригодных участков рек для видов туристско-рекреационного использования в административных областях Беларуси, %



Рис. 2. Структура лимитирующих факторов для купания в разрезе участков рек в областях Беларуси, %



Рис. 3. Структура лимитирующих факторов для подводного плавания в разрезе участков рек в областях Беларуси, %

удельный вес индивидуальных факторов проявляется в Гродненской обл. (34,7 %), минимальный – в Гомельской обл. (12,6 %). В то же время наибольшая доля особых факторов характерна для участков рек Брестской обл. (10,7 %), наименьшая – для Минской обл. (2,2 %) (рис. 3).

В свою очередь, для катания на водных лыжах наравне с общими факторами устойчиво доминирует группа индивидуальных факторов, процент которых варьирует в зависимости от области. В частности, максимальный удельный вес общих факторов выявлен на участках рек Гомельской обл. (59,2 %), минимальное значение – в Минской обл. (47,6 %). Крайние максимальные (51,1 %) значения показателей по индивидуальным факторам зафиксированы в Минской обл., минимальные (34,5%) – в Гомельской обл. При этом доля особых факторов для этого вида ТРИ минимальна и варьирует от 7,7 % на участках рек Брестской обл. до 1,1 % – в Гродненской обл. (рис. 4).

Для катания на яхтах в трех областях (Гомельская, Минская, Могилевская) превалирует удельный вес индивидуальных факторов, а в оставшихся областях – общих. Кроме того, в трех областях



Рис. 4. Структура лимитирующих факторов для катания на водных лыжах в разрезе участков рек в областях Беларуси, %



Рис. 5. Структура лимитирующих факторов для катания на яхтах в разрезе участков рек в областях Беларуси, %



Рис. 6. Структура лимитирующих факторов для гребли на лодках в разрезе участков рек в областях Беларуси, %

(Гомельская, Гродненская, Могилевская) выявлены только две группы факторов: общие и индивидуальные. В отношении удельного веса проявления различных групп факторов по областям установлены следующие особенности. В частности, максимальный процент общих факторов зафиксирован в Брестской обл. (51,2 %), минимальный – в Минской обл. (15,2 %). В то же время доля индивидуальных лимитов на участках рек варьирует от 84,2 % в Минской обл. до 47,2 % в Брестской обл. При этом, как уже отмечалось, удельный вес особых факторов изменяется от 2,1 % в Витебской обл. до 0,6 % в Минской обл. (рис. 5).

На страновом уровне лидером среди областей для гребли на лодках по доле общих факторов является Брестская (96,2 %), аутсайдером – Минская (36,4 %). В то же время по удельному весу индивидуальных доминирует Минская обл. (63,6 %), а их минимум зафиксирован в Брестской обл. (1,9 %) (рис. 6).

Для любительского рыболовства в пяти областях, кроме Брестской, выявлена исключительно группа общих факторов (100 %). И только в Брестской обл. в структуре лимитирующих факторов при доминировании доли общих (94,1 %) выделен незначительный вес группы особых факторов (рис. 7).

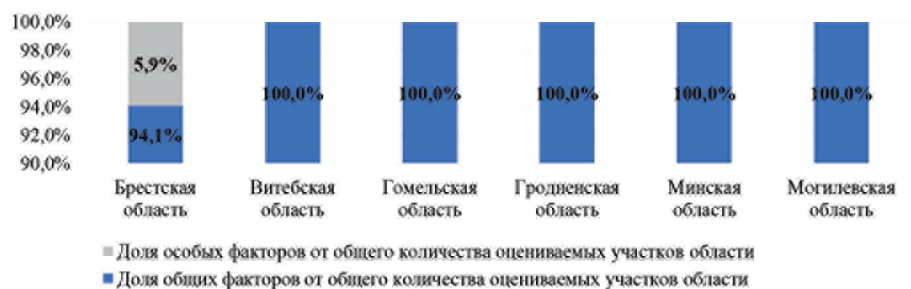


Рис. 7. Структура лимитирующих факторов для любительского рыболовства в разрезе участков рек в областях Беларуси, %

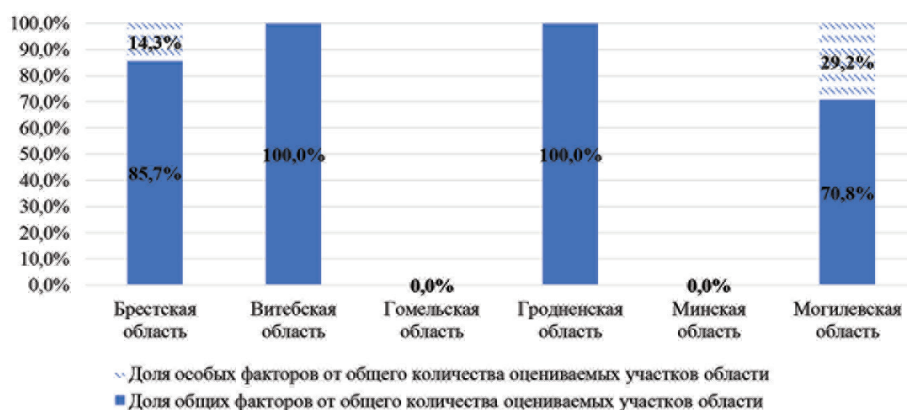


Рис. 8. Структура лимитирующих факторов для любительской охоты в разрезе участков рек в областях Беларуси, %

В отношении структуры лимитирующих факторов для любительской охоты устойчиво доминирует общая группа факторов в четырех областях при 100 % их доли в Гомельской и Минской обл. Абсолютными лидерами по доле общих факторов являются Витебская и Гродненская обл. (100,0 %), а их минимальное значение (70,8 %) зафиксировано в Могилевской обл. Далее в направлении убывания процента в структуре располагаются особые факторы, удельный вес которых варьирует от 29,2 % в Могилевской обл. до 14,3 % Брестской обл. (рис. 8).

Анализ генезиса лимитирующих факторов по областям Беларуси показал, что для большинства видов ТРИ выделены три группы лимитирующих факторов: общие, особые и индивидуальные, сочетание и процентное соотношение между которыми варьирует и зависит от вида ТРИ участка реки и области его размещения. При этом для купания, подводного плавания и катания на водных лыжах выделены по три группы факторов во всех областях, для катания на яхтах и гребли на лодках их число варьирует в зависимости от области в интервале от 2 до 3 групп, для любительской охоты и любительского рыболовства – в диапазоне от 1 до 2 групп.

В географическом аспекте для купания, подводного плавания и катания на водных лыжах в разрезе участков рек во всех областях страны выявлена общая закономерность, проявляющаяся в устойчивом доминировании в структуре лимитирующих факторов доли общих (от 90,2 % для купания в Могилевской обл. до 47,6 % для катания на водных лыжах в Минской обл.) и индивидуальных факторов (от 51,1 % для катания на водных лыжах в Минской обл. до 3,1 % для купания в Гомельской обл.) при минимальном проценте особых (от 10,7 % для подводного плавания в Брестской обл. до 1,1 % для катания на водных лыжах в Гродненской обл.).

Для катания на яхтах и гребли на лодках выявлена существующая территориальная дифференциация между областями, связанная с неидентичностью структуры и удельного веса ее факторов. Особенности их структуры для данных видов ТРИ проявляются в наличии трех групп лимитирующих факторов и различиями в процентном соотношении составляющих их элементов для Брестской, Витебской и Минской обл. В частности, в Брестской обл. доминирует доля общих (от 51,2 % для катания на яхтах до 96,2 % для гребли на лодках) и особых факторов (от 47,2 до 1,9 % соответственно) при минимуме индивидуальных (от 1,6 % для катания на яхтах до 1,9 % для гребли на лодках), в Витебской обл. превалирует удельный вес общих (от 50,0 % для катания на яхтах до 76,3 % для гребли на

лодках) и индивидуальных факторов (от 47,9 до 23,7 % соответственно) при минимальном проценте особых (от 2,1 % для катания на яхтах до 0,0 % для гребли на лодках), в Минской обл. максимальная представленность индивидуальных (от 84,2 % для катания на яхтах до 63,6 % для гребли на лодках) и общих факторов (от 15,2 % для катания на яхтах до 36,4 % для гребли на лодках) при незначительной доле особых (от 0,6 % для катания на яхтах до 0,0 % для гребли на лодках). При этом в Гомельской, Гродненской и Могилевской обл. зафиксировано лишь две группы лимитирующих факторов, отличающихся неидентичностью процента входящих в них элементов.

В свою очередь, в Гомельской и Могилевской обл. в структуре факторов доминируют индивидуальные для катания на яхтах (69,9 и 52,1 % соответственно) и общие – для гребли на лодках (67,7 и 89,1 % соответственно), а в Гродненской обл. общие – для обоих видов (50,9 и 72,2 % соответственно).

Менее поляризованная структура лимитирующих факторов на реках областей страны выявлена для любительского рыболовства и любительской охоты. Так, для любительского рыболовства на реках Брестской обл. идентифицированы две группы факторов при явном лидерстве общих (94,1 %) и незначительной доле особых (5,9 %), а в других областях – исключительно общие факторы. В свою очередь, для любительской охоты только в Брестской и Могилевской обл. зафиксирован дуэт ограничивающих факторов, в структуре которых доминируют общие факторы (соответственно 85,7 и 70,8 %) при минимальном удельном весе особых (14,3 и 29,2 % соответственно), в то же время для пяти других областей страны характерна только группа общих факторов.

Этапы освоения участков рек

- 1-й этап
- 2-й этап
- 3-й этап

Область

- Брестская
- Витебская
- Гомельская
- Гродненская
- Минская
- Могилевская

35 - номер участка реки

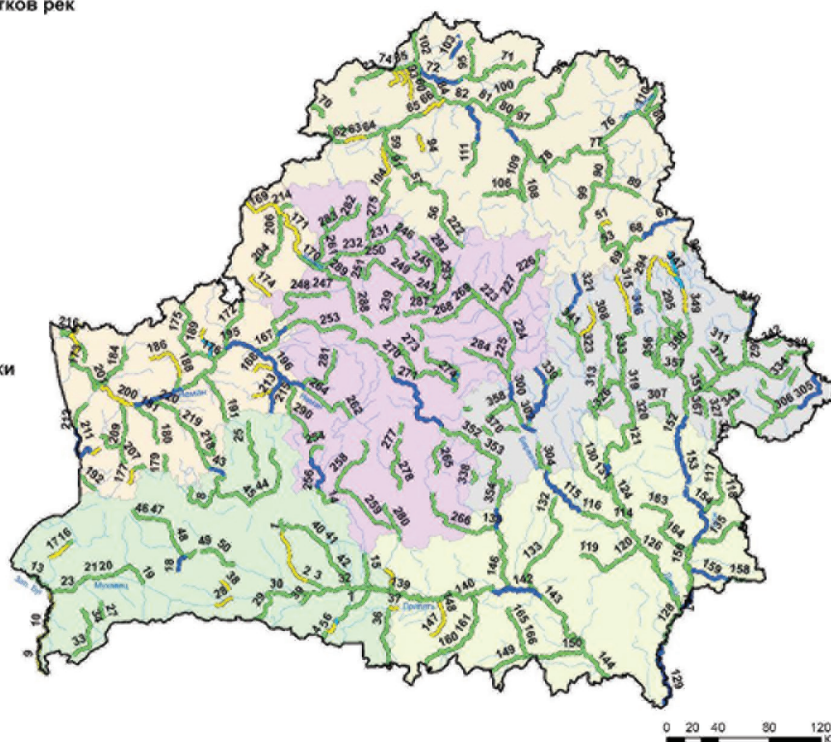


Рис. 9. Этапы освоения участков рек Беларуси для водных видов туристско-рекреационного использования

Количественные результаты комплексной оценки ПП рек Беларуси для ТРИ и их географическая интерпретация на областном уровне позволили создать научно-практическую основу для разработки стратегии развития водного туризма на реках страны как одного из перспективных направлений развития внутреннего туризма на современном этапе (рис. 9).

В качестве базисного подхода при формировании стратегических направлений была применена концепция поэтапно-дифференцированного освоения участков рек. Ее использование в сочетании с полученными научно обоснованными практическими результатами изучения ТРИ потенциала рек позволили разработать трехступенчатый алгоритм туристско-рекреационного освоения участков рек с учетом их типологии и оценки степени пригодности ПП для различных видов, подтипов и типов ТРИ.

В первый этап освоения рекомендуется включить участки рек с полифункциональным типом ТРИ (4–7 видов), обладающие наиболее благоприятными условиями для самого широкого спектра видов водной рекреации и туризма, что обеспечит максимальное удовлетворение потребностей отдыхающих.

На втором этапе целесообразно вовлечение участков рек с ограниченно-полифункциональным типом ТРИ (2–3 вида), которые отличаются более низким разнообразием видов туристско-рекреационной деятельности, а на третьем – использование участков рек монофункционального типа и его подтипов, в границах которых возможна реализация одного вида водной рекреации и туризма. Представляется, что использование рек на третьем этапе будет связано с максимальной востребованностью в сфере туризма в зоне урбанизированных территорий.

На практике использование стратегических направлений развития водных видов рекреации и туризма на реках Беларуси позволит сформировать систему последовательного освоения участков рек на государственном уровне для разных видов ТРИ в соответствии с профилем их ПП и провести оптимизацию размещения объектов туристско-рекреационной инфраструктуры, что будет способствовать достижению целей устойчивого развития в индустрии туризма страны.

Заключение. Результаты комплексной оценки ПП рек для ТРИ на микроуровне послужили фундаментом для определения доли пригодных участков рек для различных видов ТРИ, структуры лимитирующих факторов и географических особенностей их размещения на мезоуровне.

На мезоуровне определена доля участков рек с пригодным ПП для водных видов рекреации и туризма и проведено их географическое ранжирование в зависимости от вида ТРИ по областям с выделением следующих лидеров: Гомельская обл. – 3 видов: купания (17,0 % участков), подводного плавания (13,2 %), катания на водных лыжах (3,8 %) и катания на яхтах (32,1 %); Витебская обл. – гребли на лодках (63,5 %); Минская обл. – любительского рыболовства (95,8 %) и любительской охоты (98,6 %). Выявлена существенная территориальная дифференциация по доле благоприятных участков рек между областями-аутсайдерами, в составе которых Минская область наименее пригодна для сочетания из двух видов ТРИ (купания (2,7 %), подводного плавания (1,4 %) и гребли на лодках (29,2 %); Витебская обл. – для катания на яхтах (3,2 %) и любительской охоты (69,84 %); Брестская обл. – для любительского рыболовства (63,3 %). Установлено, что в границах Брестской, Гродненской, Минской и Могилевской обл. отсутствуют участки рек, пригодные для катания на водных лыжах.

Особенности географии удельного веса различных групп лимитирующих факторов варьируются на мезоуровне и зависят от вида ТРИ их рек и географии области, к которой принадлежит участок реки. В частности, зафиксирована максимальная доля общих факторов для купания (92,0 %) и катания на водных лыжах (59,2 %) в Гомельской обл., для подводного плавания (82,3 %) – в Могилевской обл., для гребли на лодках (96,2 %) и катания на яхтах (51,2 %) – в Брестской обл., для любительского рыболовства (по 100 %) – в пяти областях (кроме Брестской), для любительской охоты (по 100 %) – в Витебской и Гродненской обл.

Лидером по проценту индивидуальных факторов для купания (20,0 %) и подводного плавания (34,0 %) является Гродненская обл., а для катания на яхтах (84,2 %), гребли на лодках (63,6 %) и катания на водных лыжах (51,1 %) – Минская обл.

Наибольший процент особых факторов зарегистрирован для купания (10,6 %), подводного плавания (10,7 %), катания на водных лыжах (7,7 %), гребли на лодках (1,9 %) в Брестской обл., для катания на яхтах (2,1 %) – в Витебской обл., для любительского рыболовства (5,9 %) – в Брестской обл., для любительской охоты (29,2 %) – в Могилевской обл.

Список использованных источников

1. Национальная стратегия развития туризма в Республике Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sportgomel.by/wp-content/uploads/2020/10/strategiya-do-2035-goda-utverzhdjena.pdf>. – Дата доступа: 11.11.2022.
2. Блакітная кніга Беларусі (водныя аб'екты Беларусі): энцыклапедыя / рэдкал.: Н. А. Дзісько, М. М. Курловіч, Я. В. Малашэвіч, С. П. Самуэль, Б. І. Сачанка, І. П. Хаўратовіч, В. П. Якушка. – Мінск: Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 1994. – 416 с.
3. Туризм и туристические ресурсы Республики Беларусь, 2017: статист. сб. / Нац. статист. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – 83 с.
4. Шевцова, Н. С. Научно-методический комплекс полимасштабного изучения и оценки туристско-рекреационного природного потенциала рек Беларуси / Н. С. Шевцова // Природные ресурсы. – 2022. – № 2. – С. 24–37.
5. Шевцова, Н. С. Туристско-рекреационный природный потенциал рек Беларуси: география и оптимизация инфраструктуры: монография / Н. С. Шевцова. – Минск: БГУ, 2020. – 350 с.
6. Шевцова, Н. С. Типизация рек Беларуси по структуре профилирующих видов водного туризма и отдыха / Н. С. Шевцова, А. В. Пахомов // Туризм и региональное развитие: X Междунар. науч.-практ. конф. науч. тр. (Смоленск, 12–13 окт. 2017 г.). – Смоленск, 2017. – С. 226–234.

Поступила 12.06.2023