

ОБЗОРЫ

REVIEWS

АГЛЯДЫ

УДК 504. 455.064 (476)

Н. С. Шевцова¹, А. К. Вишняк¹, А. В. Пахомов²¹Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь,

e-mail: Shevtsova-ns@yandex.ru, ann.vishnyak@mail.ru

²Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов,
Минск, Беларусь, e-mail: aliaksandr.pakhomau@cricuwr.by**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПРИРОДНОГО ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Водные объекты являются перспективной частью природного рекреационного потенциала, которые позволяют сочетать различные комбинации видов и форм отдыха в пределах их акваторий. Представлены результаты систематизации научно-методических подходов с идентификацией научных школ, основных направлений их деятельности и этапов развития вместе с представлением существующих методик покомпонентной и комплексной оценки туристско-рекреационного потенциала для водных объектов. В результате проведенного авторами анализа более 100 источников научной литературы за период с 1960 г. по настоящее время, опубликованных как на территории стран советского и постсоветского пространства, так и дальнего зарубежья, были выделены и систематизированы три научные школы оценки природно-ресурсного потенциала водных объектов: советская, постсоветская и зарубежная.

Ключевые слова: туристско-рекреационный природный потенциал, научные школы, методики оценки, водные объекты

N. S. Shevtsova¹, A. K. Vishnyak¹, A. V. Pakhomov²

Belarusian State University, Minsk, Belarus, e-mail: Shevtsova-ns@yandex.ru, ann.vishnyak@mail.ru

²Central Research Institute for Complex Use of Water Resources, Minsk, Belarus, e-mail: aliaksandr.pakhomau@cricuwr.by**SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE NATURAL TOURIST-RECREATIONAL POTENTIAL OF WATER BODIES**

Water bodies are a promising part of the natural and recreational potential and allow combining various combinations of types and forms of recreation within their water areas. The article presents the results of the systematization of scientific and methodological approaches with the identification of scientific schools, the main directions of their activity and the stages of their development, together with the presentation of existing methods of component-wise and comprehensive assessment of tourist and recreational potential for water bodies. As a result of a scientific analysis by the authors of more than 100 sources of scientific literature for the period from 1960 to the present, published both in the territory of the countries of the Soviet and post-Soviet space and abroad, three scientific schools for assessing the natural resource potential of water resources were identified and systematized: Soviet, post-Soviet and foreign.

Keywords: tourist-recreational nature potential, scientific schools, assessment methods, water bodies

Н. С. Шаўцова¹, А. К. Вішняк¹, А. В. Пахомаў²¹Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, Мінск, Беларусь, e-mail: Shevtsova-ns@yandex.ru, ann.vishnyak@mail.ru²Цэнтральны навукова-даследчы інстытут комплекснага выкарыстання водных рэсурсаў, Мінск, Беларусь,
e-mail: aliaksandr.pakhomau@cricuwr.by**НАВУКОВА-МЕТАДЫЧНЫЯ ПАДЫХОДЫ ДА АЦЭНКІ ПРЫРОДНАГА ТУРЫСЦКА-РЭКРЭАЦЫЙНАГА ПАТЭНЦЫЯЛУ ВОДНЫХ АБ'ЕКТАЎ**

Водныя аб'екты з'яўляюцца перспектыўнай часткай прыроднага рэкрэацыйнага патэнцыялу і дазваляюць спалучаць розныя камбінацыі відаў і формаў адпачынку ў межах іх акваторый. Прадстаўлены вынікі сістэматызацыі навукова-метадычных падыходаў з ідэнтыфікацыяй навуковых школ, асноўных напрамкаў іх дзейнасці і этапаў развіцця разам

з прадстаўленнем існуючых метадык пакампанентнай і комплекснай ацэнкі турысцка-рэкрэацыйнага патэнцыялу для водных аб'ектаў. У выніку праведзенага аўтарамі навуковага аналізу больш за 100 крыніц навуковай літаратуры за перыяд з 1960 г. і па цяперашні час, апублікаваных як на тэрыторыі краін савецкага і постсавецкай прасторы, так і далёкага замежжа, былі вылучаныя і сістэматызаваны тры навуковыя школы ацэнкі прыродна-рэсурснага патэнцыялу водных аб'ектаў: савецкая, постсавецкая і замежная.

Ключавыя словы: турысцка-рэкрэацыйны прыродны патэнцыял, навуковыя школы, метадыкі ацэнкі, водныя аб'екты

Туризм – активно развивающийся сектор мировой экономики с середины XX столетия [1]. По данным Всемирной туристской Организации Объединенных Наций (ЮНВТО) в 2015 г. международный туризм обеспечивал 10 % валового внутреннего продукта, каждое 11-е рабочее место, создавая прибыль в объеме 1500 млрд долл. США, формировал 7 % мирового экспорта. Число туристских прибытий (ТП) в 2015 г. составило 1186 млрд человек [2]. На сферу туризма приходится 7 % общего объема инвестиций, 11 % мировых потребительских расходов, 5 % всех налоговых поступлений [2]. К 2020 г. число ТП составит 1,6 млрд человек, а мировые доходы от туризма достигнут 2 трлн долл. США [2].

В региональном распределении мирового туризма доминирующее положение принадлежит Европе, в состав субрегиона которого – Центрально-Восточной Европы (ЦВЕ) входит Республика Беларусь. В настоящее время в экономике страны большое внимание уделяется развитию туризма, поскольку данная отрасль является одной из высокодоходных и динамично развивающихся. За 2015 г. количество туристов, посетивших Беларусь, составило 276,3 тыс. человек [3]. Существует необходимость оценки уровня современного туристско-рекреационного потенциала (ТРП) Беларуси, где доминируют водные объекты. Результаты оценки важны для определения перспектив развития въездного туризма, что определено Государственной программой по развитию туризма «Беларусь гостеприимная» на 2016–2020 гг. [4].

Наибольшее развитие в Беларуси получили рекреационный и активный виды водного туризма (ВВТ). Каждый из ВВТ имеет приоритетные требования как к условиям их организации, так и к специфическим элементам объектов туристско-рекреационной инфраструктуры (ОТРИ).

Начиная со второй половины XX века и по настоящее время, вопросы туристско-рекреационного использования (ТРИ) и оценки ТРП водных объектов стали предметом научно-методических исследований как отдельных авторов, так и научно-исследовательских организаций в нашей стране и за ее пределами.

Объектом туристско-рекреационной оценки (ТРО) является ТРП, который состоит из объектов. Объекты ТРП – это материальные предметы, системы, процессы и явления, а также стандарты, необходимые для реализации рекреационной деятельности (РД), которые для нее выполняют роль фона [5, с.10]. Но ТРО ТРП всегда проводится с позиции субъекта – человека, осуществляющего РД в соответствии с его запросами и потребностями в том или ином виде туризма и отдыха [6, с.17–18]. В связи с этим определим понятие и идентифицируем структуру ТРП.

Российский ученый Е.А. Реанович трактует ТРП в значении ресурс, резерв, возможности [7, с. 14–15]. Существует три научных подхода к понятию ТРП. При первом варианте происходит отождествление понятий ТРП и «рекреационные ресурсы» (РР) [8, с. 381–382]). Второй подход имеет ресурсное значение, под ТРП территории «понимается совокупность туристско-рекреационных ресурсов (ТРР), их территориальных сочетаний и условий, которые способствуют удовлетворению потребностей населения в туристской и РД» [9, с. 69].

При третьем подходе – системном, оценка ТРП проводится на основе концепции системности в рекреационной и туристической деятельности, которую в 1969 г. разработали В.С. Преображенский и Л.И. Мухина [10, с. 23–24]. Именно этим ученым принадлежит приоритет определения понятия территориальных рекреационных систем (ТРС). ТРС состоит из элементов с такими свойствами, как функциональная и территориальная целостность. В качестве элементов подсистемы ТРС В.С. Преображенский выделил: группы отдыхающих; природные комплексы; культурные комплексы; технические сооружения (системы); группу обслуживающего персонала; орган управления.

Кроме того, вопросом ТРС занимались Н.С. Мироненко и М. Бычварова [11]. Согласно ресурсному подходу, ТРП – это ресурсы со свойственными им характеристиками, использование которых позволяет удовлетворять потребности рекреантов. По классификации А.С. Кускова, в составе ТРП выделяют природные, культурно-исторические, социально-экономические ресурсы и туристскую инфраструктуру [5, с. 498].

В соответствии с целями настоящей работы, анализируются только природные ТРП водотоков и объекты туристской инфраструктуры (ОТИ). Культурно-исторические и социально-экономические ресурсы не являются объектами данного научного исследования (рис. 1).

Для восстановления сил отдыхающих осуществляется РД [12, с. 31]. Реализация РД возможна посредством рекреационных занятий (РЗ), которые делятся на две группы: 1 – рекреационно-лечебные и рекреационно-оздоровительные; 2 – рекреационно-спортивные и рекреационно-познавательные занятия [13, с. 46–47].

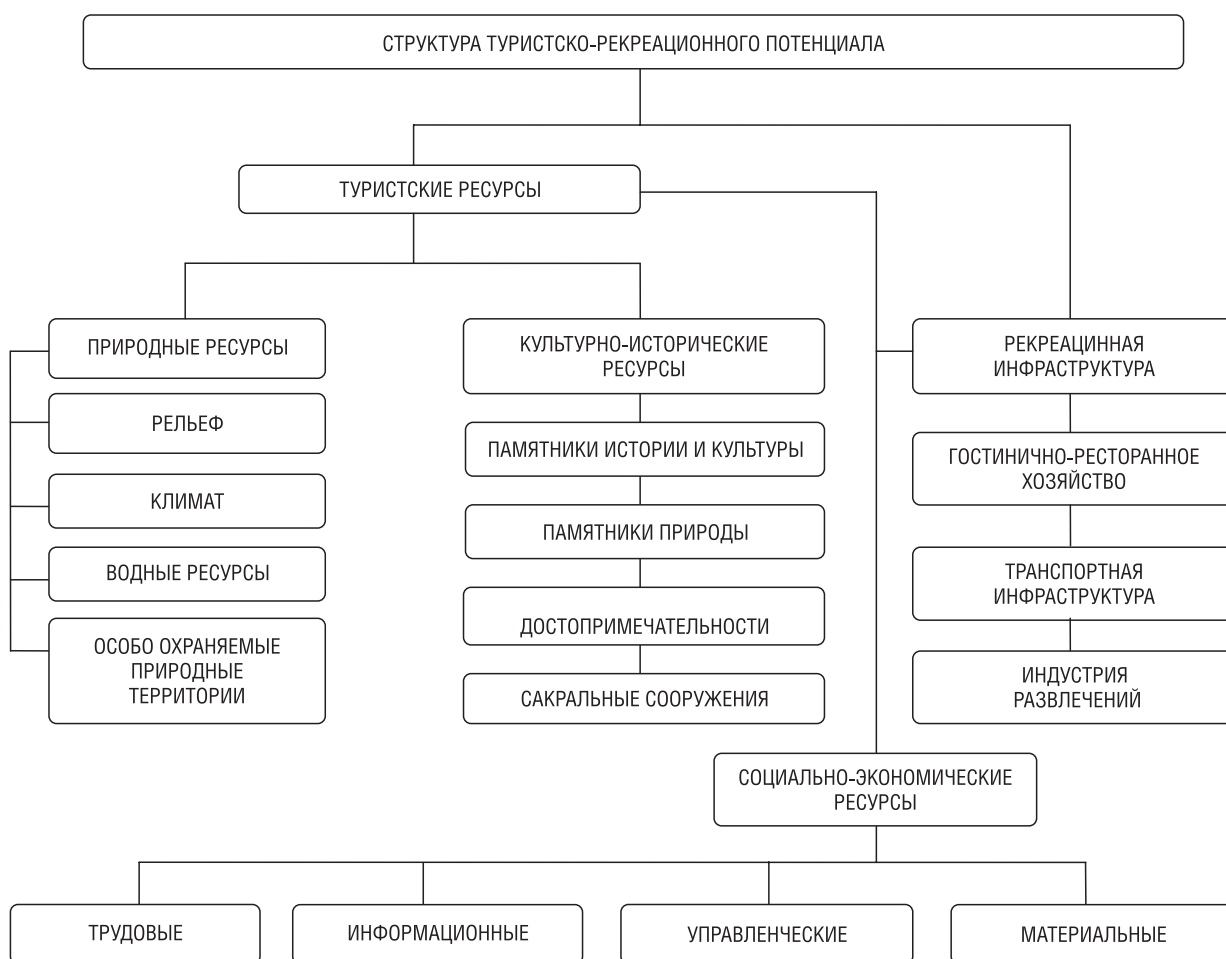


Рис 1. Структура ТРП территории (составлено авторами по [13, с. 135])

Н.С. Мироненко и И.Т. Твердохлебов указывали, что «для оптимизации проектирования, размещения и развития ТРС, определения их ключевых функций необходима оценка ТРП. РД основана на ценности отдельных ресурсов и их сочетаниях, устойчивом развитии туризма и рекреации» [14, с. 46–47]. Е.Ю. Колбовский предложил поэтапный алгоритм оценки ТРП, что позволило систематизировать проведение оценки ТРП [15, с. 182] (рис. 2). При этом Е.О. Ушакова, И.И. Золотарев, С.А. Вдовин при оценке ТРС рекомендовали руководствоваться общими принципами, методами и правилами, которые позволяют разработать концепцию комплексной оценки ТРП; проводить оценку отдельных видов ТРП и условий, определять ТРП регионов; осуществлять туристское районирование и рейтинговую оценку региона; обеспечивать паспортизацию туристских ресурсов

и объектов, ведение реестра и кадастра туристских ресурсов (КТР) [16, с. 45].

Оценочный метод позволяет выявить пространственную дифференциацию ТРП [18, с. 93]. В методологическом плане – это способ установления значимости чего-либо для действующего и познающего субъекта [19, с. 96]. В качестве субъекта может выступать как турист, так и квалифицированные эксперты на стадии проектирования и размещения ТРС [20, с. 40]. Согласно Е.О. Ушаковой, все методики оценки ТРП дифференцируются на количественные, качественные и смешанные (рис. 3) [21, с. 45].

В результате анализа научно-методической литературы по объекту исследования нами были выделены три школы: советская (1960–1992 гг.); постсоветская (с 1996 г. по настоящее время); зарубежная (с 1960 г. по настоящее время) (табл. 1)

Со второй половины XX века научное сообщество Советского Союза проявляло интерес к проблеме оценки ТРП. К числу основоположников *советской рекреационной школы* относятся: В.С. Преображенский (1975, 1980), Ю.А. Веденин (1969, 1987), Н.Н. Мирошников (1969, 1984), Б.Н. Лиханов (1975, 1980),

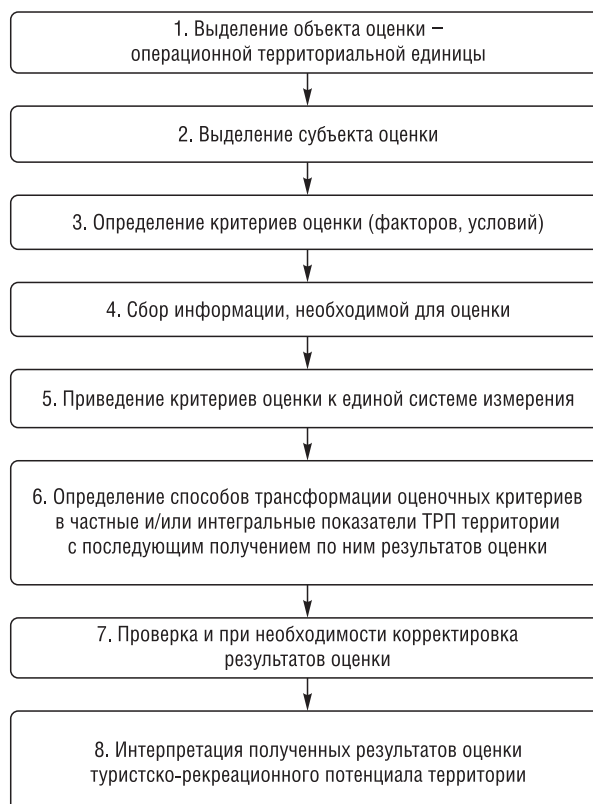


Рис. 2. Этапы проведения комплексной оценки ресурсов для развития туризма
(составлено авторами по [13, с. 118; 17, с. 108–118])

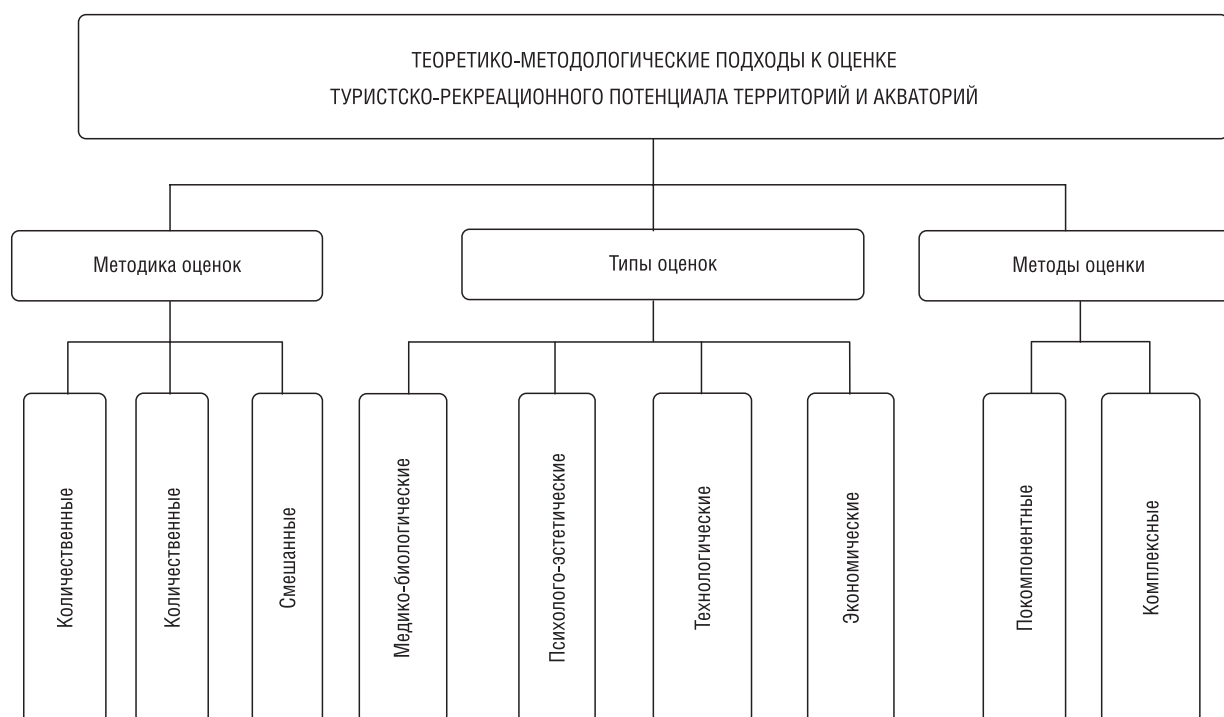


Рис. 3. Теоретико-методологические подходы к оценке ТРП территорий и акваторий
(составлено авторами по [13, с. 94; 19, с. 86–97; 21, с. 46–47])

Т а б л и ц а 1. Научные школы оценки природно-ресурсного потенциала водных ресурсов

Научная школа		Научный подход	Авторы
Советская экономико-географическая школа		Факторный	Е. М. Ратнер (1967), Н. Н. Мирошниченко (1969), И. С. Кандор, Д. М. Демина (1974), Л. И. Мухина (1975), Н. А. Данилова (1980), Ю. А. Веденин (1982)
			Л. М. Ратькова (1970), Е. Б. Лопатина (1970), И. Г. Галямина, В. Б. Нефедова, Е. Д. Смирнова, Л. Г. Швидченко (1973), Э. Л. Файбусович, Л. В. Чечетов (1973), Л.А. Чубуков (1975), Н. С. Мироненко (1981), А. Г. Никишина (1983), И. И. Пирожник (1985), Н. И. Кучина (1986), А. И. Игнатенко (1989), В. М. Широков (1990)
		Аналитический	В. С. Преображенский (1980), О. А. Савельев (1981), Л. Н. Пушкова (1981), Ю. С. Васильев (1988), Кукушкин В.А (1990)
		Математический	В. И. Русанов (1973), Б. Н. Лиханов (1975), И. Н. Руденко, Л. В. Ребенок (1975), В. Г. Капустин (1983), А. Б. Авакян (1990)
Постсоветская экономико-географическая школа		Факторный	Г. А. Потаев, (1996), А. В. Пахомов (1999), А. В. Дроздов (2005), Е. Ю. Колбовский (2006)
			О. Ф. Якушко (1995), Н. С. Шевцова (1998), А. В. Пахомов (1999), В. А. Рубцов (2004), А. Г. Гранберг (2004), В. Ф. Данильчук (2005), А. Я. Бовсуновская (2005), А. С. Кусков, В. Л. Голубева, Т. Н. Одинцова (2005), О. В. Серова (2007), С. А. Боголюбова (2009)
		Картографический	В. Ф. Данильчук (2005), Н. С. Кудоквецца, И. Л. Семичастный (2008), З. А. Трифонова, М. М. Трифонова (2010), Д. С. Маркова (2011), Ю. В. Кокина (2012), О. Ф. Голлерова (2013), Е. О. Ушакова (2013), И. В. Ланцова (2014), О. В. Токарчук (2016), М. В. Гудковских (2017)
		Региональный	Е. А. Джанджугазова (2005), Н. Н. Путинцева (2005), Ю. А. Худеньких (2006), П. С. Ширинкина, А. С. Пахомова (2007), О. Е. Афанасьев (2007), А. А. Александрова (2007), А. А. Кизим, А. Н. Вильвашова, И. В. Кулькова (2010), Н. Н. Лысенко, К. И. Сафонова (2010), Т. С. Вертинская, В. А. Клицунова (2014), Л. И. Кулакова, В. А. Осипова (2017)
Зарубежная экономико-географическая школа	Европейская	Факторный	М. Ржетава (2016)
		Аналитический	Х. Н. Вом Диер (1972), М. Гуссен, Ф. Лангерс (2000)
		Математический	К. Блацейжик (2001)
		Картографический	Л. Шульц (1981)
	Американская	Геоэкологический (экологический риск на основе биоиндикаторов)	Р. Е. Пфистер (1977), Г. Бхат, Дж. Бергстром, Р. Дж. Тизли, Дж. М. Боукер, Х. К. Корделл (1998)
		Системный	А. И. Дизенгер, К. Харпер, Л. Д. Джеймс (1968), Луна Б. Леопольд (1975), Л. Хамиль (1975), М. Чубб, Е. Х. Бауманн (1976), Р. Ф. Лейси, Б. Е. Пайк (1989)
		Картографический	Р. Яксон (1971), Л. Стефан, Ж. Смит (1987)
		Геоинформационные технологии	Ф. Вейланд, П. Латтер (2014)
		Математический	Л. Картвелешвили, А. Мацаракис, А. Амиранашвили, Н. Куталадзе (2011), Ал. Маммун (2012)
		Типологический	Ф. Вейланд (2012)
	Факторный	Ахмад А. Нуруддин, Али Мухаммад (2013)	

Н. С. Мироненко, Н. Т. Твердохлебова (1981) и другие [22–24]. В советской школе существовало два типа оценки природного ТРП водотоков в зависимости от цели исследования: на региональном и бассейновом уровнях [25–28]. Степень пригодности природного ТРП водотоков определяется с использованием покомпонентных (частных) [11] и интегральных (общих) [29, 30] оценок.

В 1960–90-е годы при идентификации ценности природного ТРП преобладал компонентно-отраслевой подход. Анализировалась степень пригодности местности для конкретного вида туристско-рекреационной деятельности (ТРД) или же исследовался один или несколько компонентов территории с позиций их значимости для РД [31]. При этом подходе выделяли четыре направления оценки (рис. 4).

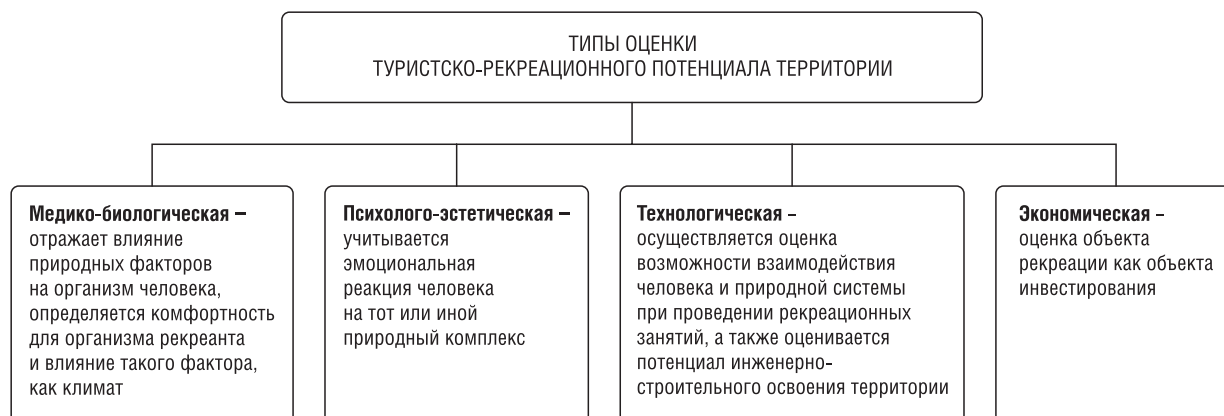


Рис. 4. Типы оценки туристско-рекреационного потенциала территории
(составлено авторами по [14, с. 86–97; 36, с. 74–78])

Психолого-эстетическая и экономическая оценка ТРП в настоящей работе рассматриваться не будет.

Оценить ПРП в целом для водотоков нельзя, не оценив его составные части, целесообразно вначале охарактеризовать **покомпонентные виды оценок**.

Медико-биологическое направление оценки основывается на степени воздействия факторов природной среды на организм человека, а также степени физиологической комфортности и безопасности отдыха для здоровья людей. Разработка теоретических основ оценки климатических условий с позиций обеспечения комфорта для организма человека в 1970 г., принадлежит Э.Л. Файбусовичу, Л.В. Чечетову, И.С. Кандрору и др. исследователям [32–35].

Первыми методику медико-климатической оценки с последующим выделением неблагоприятных факторов для реализации РД разработали советские ученые Э.Л. Файбусович и Л.В. Чечетов (1973) [32]. В рассматриваемый период И.С. Кандрором, Е.М. Ратнером, В.И. Русановым, Д.М. Деминой (1974) была разработана методика медико-биологической комплексной оценки теплового состояния здорового человека в возрасте от 18 до 35 лет в зависимости от структуры метеорологических факторов [33]. Практическую значимость методика получила в работах Л.И. Мухиной, Ю.А. Веденина и Н.А. Даниловой [37–39].

В 1980-е годы разработкой методов оценки климатических условий для ТРД занимались также В.С. Преображенский, Н.А. Данилова, О.А. Савельев, В.Г. Капустин, Л.Н. Пушкова и др. [37, 40–43].

В.С. Преображенский разработал методику оценки благоприятности типов погоды для летних видов отдыха. Им были ранжированы девять типов погоды по И.С. Кандрору по оценочным категориям: комфортные, жаркие субкомфортные, жаркие дискомфортные, прохладные субкомфортные, холодные дискомфортные.

Позже В.С. Преображенским и Н.А. Даниловой установлено соответствие между типами погоды и рекомендуемыми летними видами ТРД. При комфортном типе погоды возможно осуществлять весь спектр ВВТ. При жарком субкомфорте целесообразно выбирать купание, парусный, водно-лыжный и водно-моторный спорт. При прохладном субкомфорте рекомендуются гребли на лодках и парусный спорт. Холодные и жаркие дискомфортные типы погоды не пригодны для летних ВВТ.

Методика физиологической оценки типов погоды для теплого сезона по В.С. Преображенскому получила практическое применение в работах О.А. Савельева, Л.Н. Пушковой, В.Г. Капустина, В.И. Русанова, А.Г. Никишиной, Л.М. Ратьковой, Е.Д. Смирновой, И.П. Чалой, Н.И. Кучиной и др. [17, 18, 31, 35, 41–44].

1990-е годы характеризуются как совершенствованием существующих методик определения климатического ТРП, так и разработкой новых научно-методических подходов к его ТРО. К числу таких авторов относятся: Ю.С. Васильев, В.А. Кукушкин [25], Ю.А. Веденин [16], А.Б. Авакян [26], Г.А. Потаев [45].

Ю.С. Васильев и В.А. Кукушкин разработали методику определения продолжительности периода с благоприятными условиями в соответствии со структурой ВВТ на водных объектах. Сущность методики заключается в дифференцированном учете продолжительности действия ветрового фактора, обеспечивающей возможность реализации различных ВВТ. Авторами было установлено, что в СССР число дней для купания со скоростью ветра – 0–2 м/с соответствует 30–70; для гребли на лодках и байдарках при силе ветра 0–3 м/с – 45–120; для катания на яхтах при скорости ветра 4–8 м/с – 10–100 дням. Согласно Ю.А. Веденину, продолжительность купального сезона в СССР составляет 60–90 дней. По А.Б. Авакяну минимальная длительность периода для купания соответствует 30 дням, максимальная – не определялась.

Г.А. Потаев провел зонирование территории Беларуси по продолжительности комфортного климатического периода с выделением следующих зон: северной – умеренно-благоприятной (60 дней), центральной – благоприятной (85 дней) и южной – весьма благоприятной (112 дней).

Методика интегральной ТРО климата для ВВТ в Беларуси была разработана Н.С. Шевцовой (1999) [46]. Применение этой методики позволило определить продолжительность комфортного климатического периода для купания (51–86 дней), гребли на лодках (77–129 дней) и катания на яхтах (15–79 дней).

Технологическая оценка. По Л.И. Мухиной, технологическая оценка – это отношения между субъектом и объектом, а ее предметом являются системы типа «природный комплекс–техническая система». Автором разработаны принципы и методология технологической оценки ПАК, сформулированы понятия «благоприятность» и «устойчивость» с выделением их степеней [29, 47].

Интересна методика С.А. Боголюбовой (2009) по дифференциации водных объектов в зависимости от структуры видов РД, для которых эти объекты используются [48]. Оценка водных объектов для пляжно-купального отдыха проводится на основе гидрологических, морфологических и морфометрических показателей. Для спортивных ВВТ ТРО проводится с использованием гидрологических, климатических, морфометрических и ландшафтных показателей.

Покомпонентные оценки получили развитие в 1960–90-х годах. Возникает необходимость оперировать не только покомпонентными, но и комплексными оценками (КО) ТРП [49, с. 94].

В советский период весомый вклад в развитие **комплексной оценки** природно-акваториального комплекса (ПАК) внесен такими классиками рекреационной географии, как Ю.А. Веденин и Н.Н. Мирошниченко [6], И.Н. Руденко, Л.В. Ребенок [58], В.С. Преображенский, А.Н. Игнатенко [21], И.Г. Галямина [30], Н.С. Шевцова [89, 90, 92, 98, 101], В.Ф. Данильчук, А.Я. Бовсуновская [15–17], О.В. Серова [78], З.А. Трифонова, М.М. Трифонова [83], Д.С. Марков [40], Ю.В. Кокина [28], Е.О. Ушакова [84], О.Ф. Голлерова [9], И.В. Ланцова [36], О.В. Токарчук, С.М. Токарчук [82], М.В. Гудковских [11].

Одними из первых методику КО природного ТРП предложили Ю.А. Веденин и Н.Н. Мирошниченко (1969) [23]. В дальнейшем она неоднократно оптимизировалась другими авторами [47, 50–52].

Ю.А. Веденин и Н.Н. Мирошниченко (1969) применили дифференцированный подход при выделении показателей КОТРП для летних и зимних видов РД [23]. К числу приоритетных показателей пригодности для летних видов РД они отнесли продолжительность благоприятных температурных условий; продолжительность солнечного сияния; термическую характеристику вод морей; относительную влажность воздуха; показатели рельефа; обводненность; растительность; заболоченность. Для зимних видов РД дополнительно выделили ветровой режим; наличие снежного покрова; рельеф; растительность. Все природные факторы были дифференцированы на основные и дополнительные. Основные факторы, оцениваемые в баллах, при суммировании результатов пофакторной оценки учитывались с коэффициентом 2,0. В итоге все территории были разделены на наиболее благоприятные; благоприятные; относительно благоприятные; малоблагоприятные; неблагоприятные.

В 1970-е годы разработкой методики интегральной ТРО водотоков на основе регионального подхода занимались И.Н. Руденко и Л.В. Ребенок [53]. Они определяли ТРП водных объектов

БССР, оценивая его по критериям: 1) уровень соответствия водотока требованиям для различных ВВР; 2) количество возможных видов отдыха; 3) требуемые капитальные вложения для повышения рекреационной ценности акваторий. При этом итоговая ТРО водотоков была представлена как синергетический эффект от физиолого-климатической, технологической и психолого-эстетической видов оценки.

В 1980-х годах был создан ряд методик комплексной ТРО, наиболее значимые из которых представлены в работах В.С. Преображенского и А.Н. Игнатенко, И.Г. Галяминой [9, 54]. Сущность методики КО ТРП В.С. Преображенского и А.Н. Игнатенко заключается в объединении частных оценок, которые проводятся по прогулочно-эстетическим, прогулочно-гигиеническим, промысловым и селитебным угодиям [9]. При этом итоговые результаты количественной или качественной оценки переводятся в баллы.

В 1990-е годы снизились темпы разработки новых методик КОТРП, что связано с политическими процессами в Центрально-Восточной Европе. Начало XXI века в странах ЦВЕ характеризуется увеличением доли туризма и возросшим интересом к разработке методик КОТРП водных объектов с использованием новейших технологий, что ознаменовало переход к **постсоциалистическому этапу** развития указанного направления в рекреации.

Наиболее значимые работы этого периода представлены как у российских [5, 13, 55–64] и украинских [63, 65, 66], так и у белорусских ученых [67–74]).

Заслуга М.Д. Шарыгина, Т.В. Субботина, С.Б. Фоминых (1995) [55] в разработке методики КО заключается в использовании в ней математических методов. Формула расчета ТРП представлена ниже [55, с. 108–118]:

$$РП = K_jK + K_2Г + K_3Ж + K_4Р + Э + П, \quad (1)$$

где РП – рекреационный потенциал; K_j , K_2 , K_3 , K_4 – вес значимости природных компонентов в общем итоге; K – гидроклиматический потенциал; $Г$ – геолого-геоморфологические особенности территории; $Ж$ – животный мир; $Р$ (растительный мир) – биологический потенциал; $Э$ – экологическая ситуация в районе; $П$ – привлекательность территории.

Алгоритм оценок комплексного ТРП территории и его природной, медико-биологической, психолого-эстетической, технологической составляющих предложен В.А. Рубцовым и С.А. Шабалиной (2004) [56]. Вначале исследования формируется перечень показателей ТРО. Далее территория разбивается на операционно-территориальные единицы (ОТЕ) и они ранжируются по каждому из отобранных факторов в соответствии с уровнем обладания свойствами по ним. Затем ОТЕ исследуется с точки зрения взаимного соответствия пространственного распределения учитываемых факторов. Для каждой ОТЕ подсчитывается величина – значение меры «качества» этой ОТЕ и отражающая ее место в совокупности значений оценки. Интегральный ТРП определяется методом наложения компонентных (природно-климатической; техногенно-экологической; спортивно-прогулочной) карт.

Учеными научного центра комплексных исследований Донецкого института туристического бизнеса В.Ф. Данильчуком и А.Я. Бовсуновской (2005) разработана методика оценки ТРП для ВВТ [65, 66], в основу которой положена качественная и количественная оценка как составляющих природного ТРП (водные объекты и др.), так и ОТРИ. При этом каждый элемент ТРП оценивается с использованием весовых коэффициентов от 1 до 5. В итоге на основе частных ТРО рассчитывается интегральный показатель, по значению которого определяется степень рекреационной пригодности ПАК.

Украинскими учеными В.Ф. Данильчуком, Н.С. Кудоквецевым и И.Л. Семичастным (2005) разработана методика приоритетного освоения туристско-рекреационных территорий с использованием пофакторного анализа и ГИС-технологий [63]. Результаты пофакторной оценки выражены в баллах (1,0–10,0) с использованием коэффициентов значимости (0,1–1,0) по каждой группе туристско-рекреационных объектов (природно-географические, природно-антропогенные и др.). По результатам КО ТРП по каждой группе создаются электронные цифровые карты (ЭЦК). Затем строится итоговая ЭЦК, позволяющая визуализировать географию ТРП и возможность его использования.

Региональная комплексная методика ТРО П. С. Ширинкина и А. С. Пахомовой (2007) основана на следующих показателях: перспективность территории для развития различных видов туризма; транспортная сеть; комплексность ТРП и их сочетание; плотность ТРП; сервис; туроперейтинг; сочетание приоритетных территорий туризма [57].

О. В. Серовой (2007) была создана методика ТРО водных объектов, основанная на пофакторной оценке групп показателей (климат, качество воды и др.). При этом каждый показатель оценивается с использованием коэффициента его значимости по 5-балльной шкале благоприятности. Значение интегральной оценки получается путем суммирования частных оценок [62].

Методика оценки ТРП А. В. Дроздова (2005) [75] может применяться как в условиях особо охраняемых природных территорий (ООПТ), так и для других территорий. Автором выделяются компоненты оценки ТРП в составе природных и культурных ландшафтов и их компонентов, средств и условий осуществления туров и проводится процедура оценки ТРП по группам показателей с учетом приоритетов РД к качеству среды. Оценка ТРП осуществляется в функциональном, гигиеническом, эстетическом, технико-экономическом и природоохранном аспектах. Для получения КО все количественные оценки суммируются и переводят в качественные. Данная методика актуальна для сравнительного анализа РД двух объектов.

Для КОТРП региона М. А. Саранча (2007) разработал алгоритм геоинформационной оценки территории с использованием системы «операционных территориальных единиц» (ОТЕ). Оценочными факторами выступают рекреационная привлекательность ландшафтов; плотность и интенсивность функционирования автобусных маршрутов; плотность и значимость памятников; наличие и статус ООПТ; разнообразие туристских маршрутов (пешие, водные и др.); ОТРИ [13, 58–60].

Методика КО ТРП аквально-территориального комплекса (АТК), основанная на индексном методе, разработана З. А. Трифионовой и М. М. Трифионовой (2010) [64]. При этом КО составляющих ТРП (природный, историко-культурный, туристская инфраструктура, транспортный) проводится по формуле:

$$I = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (2)$$

где X – величина показателей исследуемых величин; I – индекс показателя.

Далее рассчитывается интегральный показатель как сумма промежуточных индексов по блокам с учетом поправочных коэффициентов (0,25 для каждого блока):

$$\Delta I = (I_1 \times b) + (I_2 \times b) + (I_3 \times b) + (I_4 \times b), \quad (3)$$

где ΔI – интегральный показатель; I_1 – промежуточный индекс природного потенциала; I_2 – промежуточный индекс обеспеченности историко-культурным потенциалом; I_3 – промежуточный индекс обеспеченности туристской инфраструктурой; I_4 – промежуточный индекс транспортной составляющей; b – поправочный коэффициент обеспеченности ресурсами (0,25).

Интересен системный подход к КОТРП А. С. Кускова, Н. Е. Нехаева (2010), сформировавших форму «Туристский паспорт территории» с семью оценочными блоками: объекты рекреационного интереса и рекреационной инфраструктуры, транспортное обеспечение рекреации и туризма, показатели экскурсионной деятельности, стимулирующие и лимитирующие факторы развития рекреации, главное конкурентное преимущество ТРП территории по сравнению с потенциалом других центров рекреации и туризма зарубежных стран, количество познавательных ресурсов территории, важность туристской функции для развития экономики [5, 61].

Применительно к водным объектам Н. С. Шевцовой разработана структурная модель КО природного ТРП акваторий рек, основанная на системе блоков. Она состоит из шести основных блоков: характер ТРИ акваторий рек; структура видов ТРИ; система целевых критериев и качества акваторий; процедура КО их акваториям с идентификацией профилирующих видов ТРИ и лимитирующих их факторов; пространственно-функциональное зонирование на локальном, районном и региональном уровнях, система адресных мероприятий по минимизации воздействия лимитирующих факторов, направленная на расширение ВВР от моно- до полифункционального спектра [67–74].

Отличительной особенностью методик КО ТРП в период 2010–2019 гг., является использование в них ГИС-технологий для визуализации результатов. Среди работ этого периода выделяются труды Д.С. Маркова [76], Ю.В. Кокиной [77], Е.О. Ушаковой [21] и др. [78–81]. Отметим основные работы относительно водных ресурсов.

С возникновением круизного туризма Ю.В. Кокиной (2012) была разработана методика КО природного ТРП рек [77]. Сущность ее состоит в оценке медико-биологической и ландшафтно-эстетической ценности. При этом КОТРП складывается из оценки по гидрологическим, морфологическим, биологическим показателям, климату, значимость которых корректируется коэффициентами.

Методика КОПРП ATK, позволяющая определить его специализацию для РД, представлена в работе Е.О. Ушаковой (2013) [21]. Использование методики позволяет рассчитать интегральный показатель ПРП, оценив природно-климатические, историко-культурные, социально-экономические виды ресурсов. Показатель ПРП измеряется в баллах и варьирует по шкале благоприятности от –2 до 5.

О.Ф. Голлеровой (2013) разработана методика оценки ТРП на водных объектах, основанная на анализе 14 критериев, характеризующих территориальные единицы (квадраты 5 на 5 км). Структура критериев включает группы показателей, позволяющих оценить климатические условия, водные объекты и др. Оценка проводится по 5-уровневой шкале пригодности. Затем с помощью ГИС-технологий строится результирующая карта географии ПРП путем комбинирования объектов природного и инфраструктурного потенциалов [78].

В работе И.В. Ланцовой (2014) представлена методика рекреационной бонитировки ATK водохранилищ [79]. Оценка качества компонентов природы для РД проводится по следующему модулю: количественная оценка природных ресурсов с использованием 3-балльной шкалы, построенной в соответствии с классами бонитета; оценка объемов и запасов природных ресурсов для ВВТ; оценка потребности в различных видах природных ресурсов.

В результате И.В. Ланцовой созданы картосхемы перспективного ТРП с указанием вида специализации РД. Автором разработана система мероприятий по снижению негативного воздействия РД на природную среду.

Во второй половине XX века тенденция ухудшения геоэкологического состояния природной среды на всех уровнях привела к необходимости учитывать ее качество в сфере туризма и отдыха. Попытка учесть эту составляющую осуществлена белорусскими исследователями О.В. Токарчуком и С.М. Токарчуком (2016) при разработке методики интегральной геоэкологической оценки (ГЭО) ТРП рек, озер, водохранилищ. Методика структурно состоит из трех блоков: оценка ТРП на основе показателей и критериев; оценка лимитирующих факторов; интегральная ГЭО ТРП водных объектов. В результате интегральной ГЭО ПРП формируется матрица, в которой по горизонтали отражается степень пригодности ПРП вод по 5-балльной шкале благоприятности (очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий), а по вертикали – уровни влияния лимитирующих факторов на ВВР [80].

Одним из авторов, разработавших методику КОТРП ATK, основанную на статистических методах, является М.В. Гудковских [81]. Сущность данной методики заключается в использовании уравнения баланса:

$$\text{ТРП} = (|\Pi| + |\text{СЭ}| + |\text{ТБ}|) - (|\text{НФ}| + |\text{ЭС}|), \quad (5)$$

где ТРП – туристско-рекреационный потенциал; Π – природный блок (рельеф, биоклимат, водные ресурсы, ландшафты, ООПТ); СЭ – социально-экономические условия; ТБ – туристский блок (предприятия размещения и др.); НФ – неблагоприятные факторы; ЭС – экологическая ситуация.

Значимость каждого из 5 блоков рассчитывается по формуле:

$$B_i = \sum k a_j, \quad (6)$$

где B – блок оценки; a – компоненты блока; j – число компонентов блока оценки; k – коэффициент значимости компонента (от 0,5 до 1,5).

Результат КО оценивается по 5-балльной шкале благоприятности.

В 2000–2016 гг. теоретические основы рекреационной оценки получили дальнейшее развитие в трудах Е. А. Джанджугазовой [82], А. Г. Гранберга [83], Е. Ю. Колбовского [15] и др. [84–87], что связано с развитием регионального проблемного подхода к КОТРП с использованием системного, эмпирического, сравнительного анализов, математических методов классификации и типологии, математико-географического моделирования с целью изучения пространственных особенностей ТРП в регионах [88, с. 94–100].

Работа Е. А. Джанджугазовой (2005) [82] посвящена разработке методологических основ и практических рекомендаций по формированию стратегии развития регионального туристско-рекреационного комплекса (ТРК). В основу этого исследования положены системно-комплексный подход к количественной оценке ТРП, структуризация ТРП и степень его использования, методика определения возможностей его использования, формализация систематического учета состояния ТРП и идентифицировано их значение для туризма.

Особенность одной из методик оценки ТРП Е. Ю. Колбовского (2006) заключается в использовании комплексного геоэкологического подхода [15]. Процедура КОТРП основана на суммировании результатов пофакторного анализа набора туристских компонентов. Для обработки данных Е. Ю. Колбовский использует методы классификации и типологии, систематизации информации в составе таксономии и районирования. Автором структурирована вся совокупность способов районирования с выделением метода сравнения, системного, картографического, статистического и математического анализов. При этом ученый дифференцировал модели с выделением психологических, собирательных, систематизирующих, конструктивных, познавательных направлений. Главной особенностью КО ТРП является выделение лимитирующих факторов для ТРИ. Автор акцентирует внимание на количественных методах изучения динамики ТРС на разных исторических этапах, а также на выявлении пространственно-временных закономерностей развития туризма.

Практическую значимость приобрела методика интегральной оценки ТРП, разработанная Ю. А. Худеньких (2006) [85]. Она основана на балльной оценке отдельных компонентов ТРП, где используются показатели из природного, историко-культурного и социально-экономического блоков. Природный ТРП измеряется показателями объема и привлекательности территории применительно к массовым видам туризма. Баллы рассчитываются в соответствии с удельной значимостью объектов. Историко-культурный потенциал не является предметом оценки настоящей работы, поэтому его характеристика не приводится.

При оценке социально-экономического блока ТРП выделяются два компонента: транспорт и ОТРИ. Ключевым критерием оценки роли транспорта служит плотность автодорог. Оценка ОТРИ проводится на основе показателя, отражающего отношение числа объектов размещения и питания к численности населения территории.

В этот период в рекреационной географии возникает кластерный подход к оценке размещения ОТРИ, что находит свое отражение в корректировке методик оценки ТРП, который прослеживается в работах ряда ученых [89–91].

Специфика методики КО ТРП Л. И. Кулаковой и В. А. Осипова (2017) заключается в использовании регионального подхода и методов корреляционно-регрессионного анализа. Методика позволяет выявить факторы и критерии, позволяющие идентифицировать потенциально пригодные территории для РД. Методика оценки ключевых факторов представлена из покомпонентных и интегральных видов оценки [87]. Эта авторская методика генерирует составляющие методики КО Е. Ю. Колбовского [15], интегральную оценку ТРП Ю. А. Худеньких [85], диагностику потенциала туристского кластера А. А. Александровой [89], методики оценки ТРПМ Д. Шарыгина [55], факторной методики Н. Н. Лысенко и К. И. Сафоновой [86], покомпонентной оценки ТРПА В. Дроздова [75] и О. Е. Афанасьева [92].

Методика оценки ТРП А. В. Дроздова (2010) основана на выделении основных компонентов ТРП, таких как природный и культурный ландшафт, средства и условия реализации туров. Критериями оценки природного ландшафта являются: уникальность, сохранность и аттрактивность [75].

О.В. Афанасьевым (2016) была разработана методика интегральной оценки ТРП, основанная на суммировании покомпонентных результатов оценки природного и социально-экономического потенциалов, использование которых зависит от ОТРИ [92]. При этом в качестве ведущих факторов были выделены: природный потенциал; природно-рекреационный потенциал ООПТ; историко-культурный потенциал и ОТРИ.

Интегральный показатель рассчитывался по следующей формуле:

$$P = V_1 K_o + V_2 T_o + V_3 N_o + V_4 B_o, \quad (7)$$

где V_1 – ТРП, K_o – относительный историко-культурный потенциал, T_o – относительный потенциал ООПТ, N_o – относительный потенциал природных ресурсов, B_o – относительный потенциал ОТРИ, V_1 – V_4 – весовые коэффициенты [92].

Интегральный показатель природной составляющей ТРП представляет сумму всех оценочных параметров, рассчитываемых по формуле:

$$N = R + C + V + L + M + G, \quad (8)$$

где N – показатель природных ресурсов; R – рельеф; C – климат; V – водные ресурсы; L – эстетическое разнообразие ландшафта; M – источники минеральных вод; G – уровень радиоактивного загрязнения.

Оценка ТРП по О.Е. Афанасьеву проводится по 4-балльной шкале. При этом значение каждого из пофакторных показателей определяется отношением значения уровня развития ресурса в данном административном районе к идентичному максимальному значению показателя по стране. Для определения интегрального потенциала используются значения весовых коэффициентов (для природных ресурсов – 0,3, для ОТРИ – 0,15). Использование методики О.В. Афанасьева позволяет оценить ТРП прибрежной территории. Результаты оценки являются основой для определения возможности размещения ОТРИ и проведения их оптимизации.

В период 1970–2019 гг. за рубежом сформировались европейская, американская, азиатская школы, различающиеся научными подходами и направлениями идентификации пригодности природного ТРП водных объектов. Отметим коротко наиболее значимые работы в каждой из школ.

Во второй половине XX века разработка методик оценки ТРП в Европе носила преимущественно практико-ориентированный характер, что связано с интенсивным развитием сферы туризма, которое стимулировалось процессами урбанизации и ростом потребностей городского населения в полноценном отдыхе. В связи с этим в Нидерландах в 1970-е годы возникла система ТРО, построенная на дифференцированном учете важности факторов природы для различных видов отдыха. Значения для каждого вида РД оцениваются по шкале от 0 до 5 баллов, а ее качественное или количественное состояние по шкале от 0 до 20 баллов. КО объекта для вида РД определяется путем суммирования частных оценок, умноженных на значимость характеристики [93].

В то же время в Германии оценка ТРП территории проводилась путем разбивки ее на квадраты по 16 км². Анализ их пригодности производится для видов РД как связанных, так и не связанных с водными объектами [94].

В 1990-е годы в Чехии широко используется метод идентификации природного ТРП, позволяющий учесть специфику водных объектов для РД. При проведении анализа целесообразности РД на реках и озерах на карте М 1:50000 выделялись участки площадью 18 км². Пригодность водных объектов определялась с помощью комплексного показателя R , учитывающего климат и морфометрию [25].

В начале XX века в Нидерландах в целях территориального планирования РД М. Гуссен и Ф. Лангер разработали методику оценки ТРП водных объектов для купания и рыболовства, основанную на системе приоритетных показателей [95]. В качестве основных критериев были выделены: для купания – качество воды, чистота, наличие ОТРИ в местах купания; для рыболовства – кроме первых двух для купания, идентифицированы рыбные запасы, вероятность

ловли рыбы, данные по землепользованию. Результатом работы стали карты районирования страны с выделением областей по их привлекательности для купания и рыболовства, построенные в системе ГИС с учетом шкалы благоприятности с выделением 5 уровней.

В связи с изменением климата, оказавшим существенное влияние на развитие туризма стран Европы, климат стал ведущим фактором при определении специализации страны в области туризма. Это стало основой для разработки К. Блазейчиком (2001) в Польше методики оценки климатического ТРП, основанной на уравнении теплового баланса человека, использование которого позволяет идентифицировать уровень климатического комфорта для различных видов РД [96, 97].

Португальскими учеными Ж. С. Рибейро, Л. С. Варейро (2012) [98] разработана методика, позволяющая оценить количество и качество аттрактивных объектов, в том числе и водных.

Методика КОТРП водных объектов с применением методов статистического анализа была разработана М. Ржетавой (2016) в Польше [99]. Сущность методики заключается в вычислении интегрального показателя, характеризующего ТРП водных объектов по 28 характеристикам восьми групп, а именно: эстетическая привлекательность; транспортная доступность водного объекта; доступность берегов и водоема; их безопасность; наличие памятников природы; ОТРИ.

Значение интегрального показателя ТРП рассчитывается по формуле [99]:

$$\text{ТРП} = \sum_{i=1}^n X, \quad (13)$$

где ТРП – туристско-рекреационные потенциал; X – характеристика; n – количество характеристик.

Во второй половине XX века в Америке развиваются преимущественно практико-ориентированные подходы к оценке ТРП акваторий, имеющие бассейновый подход. По направленности оценки вначале они ориентированы на эстетическую и технологическую виды оценок в связи с развитием пригородного туризма в зоне влияния водных объектов, а затем на экологическую оценку по причине необходимости проведения мероприятий водоохранной деятельности. В связи с этим в 1968 г. в США Д. Диринджером, К. Харпером и Л. Джеймсом была разработана методика оценки эстетического и технологического ТРП, расположенных в пределах 25 миль от города [100]. В результате авторами были оценены возможности рек для рыболовства, пикника, возможности формирования ОТРИ и др.

Пересечение интересов туризма и необходимость водохранных мероприятий в США привели к возникновению функционального туристско-рекреационного зонирования (ТРЗ) акваторий для сохранения их экосистем. Одним из авторов теории ТРЗ по видам РД является Р. Яксон (1971) [101], который выделил следующие зоны: прибрежную зону активного отдыха (150 м); открытую водную зону (от 150 м до 1000 м – для гребли на лодках, катания на водных лыжах); нетронутую природную зону (от 100 м – для защиты водной экосистемы от рекреационной нагрузки).

В 1975 г. Луна Б. Леопольд (1975) опубликовала систему «количественного разнообразия эстетических свойств ландшафта» для целей РД [102]. Эта система основана на «коэффициенте уникальности», позволяющий построить график гидрологического профиля реки, необходимый для оценки ее пригодности для РД. Впоследствии методика оценки ТРП Луны Б. Леопольд, в 1976 г. была оптимизирована М. Чабб и Е. Н. Бауманом [103]. Ее апробация проводилась в США с целью оценки ТРП рек. Для этого авторы разбивали реку на участки с интервалом одна миля. В пределах участков собирались данные по 67 показателям и каждому показателю присваивался балл в интервале от 1 до 5. В структуре выделялись физические, биологические и эстетические показатели. По результатам анализа данных определялись оптимальные виды РД и их целесообразность.

Вопросу экологической оценки речных террас для отдельного вида ТРИ – кемпинга посвящена научная работа Р. Е. Пфистера (1977) [104]. Для проведения оценки использовали мнение туристов, оценивающих местность анкетированием по 13 характеристикам. В результате составляли сводную таблицу, отражающую результаты оценки по показателю частоты выбора террас реки для РД.

В связи с диверсификацией туризма Л. Стефан и Д. Смит (1987) уточнили его структуру с выделением следующих видов: «катание на лодках», «отдых на природе», «городской туризм» и «городской туристический туризм» [105]. При этом особую популярность приобретают ВВТ и, как следствие, необходимость организации на водных объектах водоохранных мероприятий, что, по мнению Р. Яксона (1988), вызывает необходимость регулирования рекреационного воздействия от катания на лодках и других плавательных средствах [106].

Поэтому в условиях тенденции техногенного загрязнения водной среды в США Р. Ласей и Е. Пайк (1989) разработали методику оценки ТРП водных объектов с позиции экологического риска отдыха на воде [107]. Для принятия решения о выборе пляжа с целью купания нужна оценка безопасности гидрологических и гидрохимических показателей. В этой связи в США с 1990-го года для определения уровня пригодности ТРП водотоков применяется система биоиндикаторов, основанная на оценке экологического риска для выявления степени благоприятности вод для купания, гребли на лодках, рыбной ловли. Внедрение автоматизированной системы биоиндикаторов позволяет фиксировать до 38 % загрязнителей вод, не учитываемых традиционными методами [27].

Внедрение в практику подхода экологического риска при оценке ТРП водных объектов позволило Г. Бхату, Д. Бергстому, Р. Тислей и др. разделить территорию США на 10 экорегионов с расположенными на них водными объектами, каждый из которых имеет определенную специализацию в области ТРИ [108].

Методика оценки ТРП АТК создана Ф. Вейландом и П. Латерром (2014) в Аргентине основана на дифференциации территории на квадраты, поквартная оценка проводится по ряду критериев, результаты суммируются и на заключительном этапе проводится итоговая оценка ТРП с помощью специализированного программного обеспечения [109].

Специфика азиатского подхода к оценке ТРП водных объектов заключается в том, что на территории этого континента сконцентрирован достаточно пестрый по уровню социально-экономического развития набор стран, представленный как государствами с переходным типом экономики в Центральной Азии, так и в большинстве своем развивающимися странами в Восточной (кроме Японии), Юго-Восточной и Южной Азии. Для них характерно формирование или интенсивное развитие туризма.

Так, в Грузии Л. Картвелешвили и др. [110] оценен ТРП Грузии путем вычисления интегрального индекса туристического климата (ИИТК) по формуле [111]:

$$\text{ИТК} = 8 \cdot \text{ДИК} + 2 \cdot \text{ЕИК} + 4 \cdot \text{АО} + 4 \cdot \text{СПСС} + 2 \cdot \text{СВ}, \quad (14)$$

где ИТК – индекс туристического климата; ДИК – дневной индекс комфорта (средняя максимальная температура воздуха; максимальная температура воздуха; средняя относительная влажность); ЕИК – ежедневный индекс комфорта (средняя температура воздуха; средняя относительная влажность); АО – атмосферные осадки; СПСС – суточная продолжительность солнечного сияния; СВ – скорость ветра.

ИТК оценивается по 100-балльной шкале.

В Индии Ал Маммуном (2012) для оценки ТРП АТК используется методика «весовой суммы» [112]. Особенность методики заключается в суммировании значений по трем аспектам: физическому, социальному и природному. Для оценки каждого из них используется набор параметров, которым присваивается значение от 0,2 до 1,0 с шагом 0,2, а затем умножается на весовой коэффициент данного параметра. В итоге для вычисления интегрального показателя применяется следующее уравнение [112]:

$$V = \sum W_i \cdot [\sum w_j s_j], \quad (15)$$

где V – ТРП; W_i – один из трех аспектов; w_j – оцениваемый параметр; s_j – весовой коэффициент.

В Малайзии группой ученых Ахмадом А. Нуруддином, Али Мухаммадом (2013) разработана методика оценки ТРП рек, сущность которой заключается в их оценке по 3 группам факторов: физическим и химическим; биологическим; антропогенным. Каждый из факторов оценивается

по 4-балльной шкале. Далее проводится суммирование всех оценок ТРП для определения профилирующих видов РД территории [113].

Методика оценки пригодности водных объектов для РД, в основу которой положена система микробиологических показателей, была создана в Новой Зеландии Ф. Вейландом (2014). Процедура оценки проводится в два этапа: санитарно-гигиенический мониторинг (СГМ) и микробиологическая оценка (МО). Цель СГМ – идентификация потенциальных источников загрязнения. При МО используются еженедельные данные за 3–5 лет. Основными микробиологическими показателями качества вод являются: содержание в воде бактерий *Escherichiacoli* (кишечная палочка) и *Enterococci* (энтерококки) в 100 мл [114].

Проведенный обзор научно-методической литературы за период с 1960 по 2018 г. показал, что накоплен обширный методический материал как по покомпонентной, так и по комплексной оценке ТРП водных объектов, позволивший выделить в ее развитии 3 школы: советскую, постсоветскую и зарубежную, отличающиеся неидентичностью теоретико-методологических подходов, основных направлений и методик оценки ТРП.

Список использованных источников

1. Александрова, А. Ю. Международный туризм: учеб. пособие / А. Ю. Александрова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2010. – 464 с.
2. World Tourism Organization UNWTO [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www2.unwto.org/en>. – Дата доступа: 28.05.2017.
3. Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели: стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. Т. 1. – Минск, 2016. – 774 с.
4. Об утверждении Государственной программы «Беларусь гостеприимная» на 2016–2020 г.г.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23.03.2016 г., №232 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600232>. – Дата доступа: 28.04.2017.
5. Кусков, А. С. Рекреационная география: учеб.-метод. пособие / А. С. Кусков, В. Л. Голубева, Т. Н. Одинцова. – М.: Флинта: МПСИ, 2005. – 504 с.
6. Николаенко, Д. В. Рекреационная география: учеб. пособие / Д. В. Николаенко. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 288 с.
7. Реанович, Е. А. Смысловое значение понятия «потенциал» / Е. А. Реанович // Междунар. науч.-исследоват. журн. [Электронный ресурс] – 2012. – №7 (7). Ч. 2. – С. 14–15. – Режим доступа: <http://research-journal.org/economical/smyslovoe-znachenie-ponyatiya-potencial/>. – Дата доступа: 28.04.2017.
8. Калужский, М. Л. Экономика Западной Сибири: Омская область: учеб. пособие / М. Л. Калужский, А. Р. Сараев. – М.: Директ-Медиа, 2013. – 697 с.
9. Комплексное использование и охрана водных ресурсов / О. Л. Юшманов [и др.]; под ред. О. Л. Юшманова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 303 с.
10. Преображенский, В. С. Теоретические основы рекреационной географии / под ред. В. С. Преображенского. – М., 1975. – 222 с.
11. Рекреационные системы / под ред. Н. С. Мироненко, М. Бычварова. – М.: МГУ, 1986. – 134 с.
12. Пирожник, И. И. Основы географии туризма и экскурсионного обслуживания / И. И. Пирожник. – Минск, 1985. – 253 с.
13. Саранча, М. А. Туристский потенциал территории: проблематика определения сущности и структуры / М. А. Саранча // Вестн. УдГУ. Сер. Биология. Науки о Земле. – 2015. – Вып. 3. – С. 134–140.
14. Мироненко, Н. С. Рекреационная география / Н. С. Мироненко, И. Т. Твердохлебов. – М.: МГУ, 1981. – 207 с.
15. Колбовский, Е. Ю. Экологический туризм и экология туризма: учеб. пособие / Е. Ю. Колбовский. – М.: Академия, 2006. – 256 с.
16. Рекреационные ресурсы СССР / под ред. Ю. А. Веденина. – М.: Наука, 1990. – 166 с.
17. Ратькова, Л. М. Опыт оценки территории Московской области по физиолого-гигиеническим показателям / Л. М. Ратькова, Е. Д. Смирнова, И. П. Чалая // Вестн. МГУ. Сер. геогр. – 1970. – №3. – С. 43–47.
18. Кучина, Н. И. Экономико-географические проблемы использования рекреационных ресурсов СФРЮ: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02 / Н. И. Кучина; МГУ им. М. В. Ломоносова. – М.: Патент, 1986. – 24 с.
19. География туризма: учеб. пособие / В. И. Кружалин [и др.]. – М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 336 с.
20. Луговая, И. В. Туристская привлекательность региона как маркетинговое понятие / И. В. Луговая // Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы: материалы Всерос. заоч. науч.-практ. конф., г. Екатеринбург, 2014 г. – Екатеринбург: УрФУ, 2014. – С. 37–41.
21. Ушакова, Е. О. Методологические основы оценки ресурсов развития туризма региона / Е. О. Ушакова, И. И. Золотарев, С. А. Вдовин. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 194 с.
22. Географические аспекты конструирования новых типов рекреационных систем / В. С. Преображенский [и др.] // Изв. АН СССР Сер. геогр. – 1972. – №1. – С. 5–25.
23. Веденин, Ю. А. Оценка природных условий для организации отдыха / Ю. А. Веденин, Н. Н. Мирошниченко // Изв. АН СССР Сер. геогр. – 1969. – №4. – С. 51–60.
24. Преображенский, В. С. Теоретические основы рекреационной географии / под ред. В. С. Преображенского. – М., 1975. – 222 с.

24. *Васильев, Ю. С.* Использование водоемов и рек в целях рекреации / Ю. С. Васильев, В. А. Кукушкин. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 225 с.
25. Рекреационное использование водохранилищ: проблемы и решения / под ред. А. Б. Авакяна. – М.: Наука, 1990. – 151 с.
26. Состояние и задачи разработки теории и методики оценки природных условий и ресурсов / Е. Б. Лопатина [и др.] // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1970. – № 4. – С. 45–55.
27. *Стаускас, В. П.* Градостроительная организация районов и центров отдыха / В. П. Стаускас. – Л.: Стройиздат, 1977. – 164 с.
28. *Мухина, Л. И.* Принципы и методы технологической оценки природных комплексов / Л. И. Мухина. – М.: Наука, 1973. – 94 с.
29. Рекомендации для проектирования рекреационных мероприятий при водохозяйственном строительстве. – М.: Союзпроект, 1972. – 88 с.
30. *Пушкова, Л. Н.* Климатические ресурсы Северо-Запада РСФСР для целей рекреации / Л. Н. Пушкова. – М.: МФГО СССР, 1983. – С. 50–58.
31. *Файбусович, Э. Л.* Методика оценки природных условий для туризма / Э. Л. Файбусович, Л. В. Чечетов // Краеведение и туризм. – 1973. – С. 3–15.
32. *Демина, Д. М.* Физиологические принципы санитарно-климатического районирования территории СССР / Д. М. Демина, И. С. Кандрор, Е. М. Ратнер. – М.: Медицина, 1974. – 176 с.
33. *Ратнер, Е. М.* Метод физиологической оценки местного климата на тепловое состояние человека / Е. М. Ратнер // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 1967. – № 5. – С. 446–451.
34. *Русанов, В. И.* Методы исследования климата для медицинских целей // Труды Томск. науч.-исслед. ин-та курортологии. – 1973. – Т. 12. – 190 с.
35. *Карчевская, Е. Н.* Методическое обеспечение регионального развития и пространственной дифференциации туризма (на примере Гомельской области): автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24 / Е. Н. Карчевская; РГУ им. Иммануила Канта. – Калининград, 2008. – 22 с.
36. *Данилова, Н. А.* Климат и отдых в нашей стране / Н. А. Данилова. – М.: Мысль, 1980. – 156 с.
37. *Данилова, Н. А.* Районирование территории СССР по степени благоприятного и неблагоприятного воздействия климата на человека / Н. А. Данилова // материалы метеоролог. исследований. – М.: Межвед. геофизич. комитет при Президиуме АН СССР, 1979. – № 1. – С. 87–115.
38. Подходы к оценке условий рекреационной деятельности / Л. И. Мухина [и др.] // Изв. АН СССР. Сер. географ. – 1974. – № 3.
39. *Преображенский, В. С.* География рекреационных систем СССР / под ред. В. С. Преображенского, В. Н. Кривошеева. – М.: Наука, 1980. – 219 с.
40. *Капустин, В. Г.* Рекреационная оценка климата пригородной зоны Свердловска / В. Г. Капустин. – М.: МФГО СССР, 1983. – С. 117–126.
41. *Пушкова, Л. Н.* Климатические ресурсы Северо-Запада РСФСР для целей рекреации / Л. Н. Пушкова. – М.: МФГО СССР, 1983. – С. 50–58.
42. *Савельев, О. А.* Оценка природных ресурсов местоположений туристских баз / О. А. Савельев // Рекреационные ресурсы и методы их изучения: сб. ст. Моск. филиал геогр. о-ва СССР; отв. ред. Б. Н. Лиханов, В. Н. Кривошеева. – М.: МФГО СССР, 1981. – С. 21–27.
43. *Никишина, А. Г.* Рекреационная оценка климата Соловецких островов / А. Г. Никишина // Рекреационная география СССР: сб. ст. – М.: МФГО СССР, 1983. – С. 59–68.
44. *Потаев, Г. А.* Рекреационные ландшафты. Охрана и формирование / Г. А. Потаев. – Минск: Университетское, 1996. – 156 с.
45. *Шевцова, Н. С.* Оценка климата для целей рекреации на водоемах Беларуси с применением интегральных Н. С. Шевцова, А. В. Пахомов // Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды: тез. докл. междунар. науч. конф. – Нарочь, 1999. – С. 145–146.
46. *Мухина, Л. И.* Опыт разработки методики рекреационной оценки природных комплексов / Л. И. Мухина. – М.: ЦРИБ «Турист», 1975. – 128 с.
47. *Боголюбова, С. А.* Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов / С. А. Боголюбова. – М.: Academia, 2009. – 256 с.
48. *Сафарян, А. А.* Подходы к оценке туристского потенциала территории / А. А. Сафарян // Географич. вестн. Туризм. – 2015. – № 1(32). – С. 89–102.
49. *Лиханов, Б. Н.* Программа характеристик природных компонентов и ландшафтов при проектировании рекреационных комплексов / Б. Н. Лиханов, Н. М. Ступина // Географические проблемы организации туризма и отдыха. Вып. 1. – М.: ЦРИБ «Турист», 1975.
50. *Мухина, Л. И.* Оценка природных условий / Л. И. Мухина, Ю. А. Веденин, Н. А. Данилова. – М.: Наука, 1975. – С. 131–159.
51. *Нефедова, В. Б.* Методы рекреационной оценки территорий / В. Б. Нефедова, Е. Д. Смирнова, Л. Г. Швидченко // Вестн. МГУ. Сер. географич. – 1973. – № 5.
52. Проектирование территорий курортно-рекреационного назначения в условиях БССР / Нормативно-метод. рекомендации. – Минск: БелНИИПградостроительства, 1975. – 171 с.
53. *Игнатенко, А. И.* Рекреационные территориальные системы: научные основы развития и функционирования / А. И. Игнатенко. – Киев: УМК ВО при МинВУЗе УССР, 1989. – 85 с.
54. *Шарыгин, М. Д.* Природно-ресурсный потенциал и его оценка / М. Д. Шарыгин // Эколого-экономические районы. – Пермь, 1995. – С. 108–118.
55. *Рубцов, В. А.* Оценка рекреационного потенциала и развитие внутреннего туризма в Республике Татарстан / В. А. Рубцов, С. А. Шабалина // Туризм и региональное развитие: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Смоленск: Универсум, 2004.

56. *Ширинкин, П. С.* Определение приоритетных территорий Пермского края для развития туризма: теория, методология, практика / П. С. Ширинкин, А. С. Пахомова // Вестн. ПГИИК. – 2007. – №5.
57. *Саранча, М. А.* Методологические проблемы интегральной оценки туристско-рекреационного потенциала территории / М. А. Саранча // Вестн. УдГУ. Сер. Биология. Науки о Земле. – 2011. – Вып. 1. – С. 118–127.
58. *Саранча, М. А.* Рекреационный потенциал Удмуртской Республики: географический анализ и оценка с использованием геоинформационных технологий / М. А. Саранча, И. И. Рысин. – Ижевск: Научная книга, 2007.
59. Эволюция подходов к исследованию территориальных туристско-рекреационных систем / М. А. Саранча [и др.] // Вестн. УдГУ. Сер. Биология. Науки о Земле. – 2011. – Вып. 3. – С. 101–113.
60. *Кусков, А. С.* Рекреационная география / А. С. Кусков, Н. Е. Нехаева. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010.
61. *Серова, О. В.* Ландшафтно-экологическая оценка Республики Башкортостан для развития природного туризма и отдыха: дис. ... канд. геогр. наук / О. В. Серова. – Тольятти, 2007.
62. *Данильчук, В. Ф.* Методика выявления приоритетного освоения туристско-рекреационных территорий на основе ГИС-технологий / В. Ф. Данильчук, Н. С. Кудоконцев, И. Л. Семичастный // Вісник ДІТБ. Сер: Економіка, організація та управління підприємствами туристичної індустрії та туристичної галузі в цілому. – 2008. – №12. – С. 25–29.
63. *Трифопова, З. А.* Оценка туристского потенциала территории Чувашской Республики / З. А. Трифопова, М. М. Трифопова // Вестн. ВГУ. Сер. География, геоэкология. – 2010. – №1. – С. 38–40.
64. *Данильчук, В. Ф.* Методология сравнительной оценки объектов и территорий туристического назначения / В. Ф. Данильчук // Культура народов Причерноморья / В. Ф. Данильчук. – 2005. – Т. 1, №74. – С. 36–39.
65. *Данильчук, В. Ф.* Методология оценки рекреационных территорий / В. Ф. Данильчук, Г. М. Алейникова, А. Я. Бовсунувская. – Донецк: ДІТБ, 2003. – 197 с.
66. *Шевцова, Н. С.* Комплексная оценка рекреационного природного потенциала акваторий озер Беларуси: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.36. / Н. С. Шевцова; Беларус. гос. ун-т. – Минск: ИЦ БГУ, 2001. – 20 с.
67. *Шевцова, Н. С.* Основные положения и принципы применения целевых показателей качества воды водоемов рекреационного назначения / Н. С. Шевцова // Природные ресурсы. – 1999. – №2. – С. 99–106.
68. *Шевцова, Н. С.* Функционально-временное зонирование акватории озер по количественным и качественным критериям рекреационной пригодности / Н. С. Шевцова // Природные ресурсы. – 1998. – №2. – С. 34–46.
69. *Щербаков, Г. А.* Базовая модель использования водных объектов в целях рекреации / Г. А. Щербаков, Н. С. Шевцова // Европа – наш общий дом: Экологические аспекты: Сб. докл. междунар. науч. конф., Минск, 6 – 9 декабря 1999 г. Ч. 2. – Минск, 2000. – С. 287–293.
70. Природно-хозяйственная классификация озер Беларуси: Рекомендации по хозяйственному использованию озер / О. Ф. Якушко [и др.]; под ред. проф. О. Ф. Якушко; М-во природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь; М-во образования и науки Респ. Беларусь; Академия наук Беларуси. – Минск: БГУ, 1995. – 131 с.
71. *Шевцова, Н. С.* Структура модели комплексной туристско-рекреационной оценки природного потенциала рек // Региональная физическая география в новом столетии: сб. докл. в ГУ «БелиСА» 06.09.11, № Д201139. – Минск, 2011. – Вып. 5. – С. 283–290.
72. Оценка природного туристско-рекреационного потенциала рек Гродненской области / Н. С. Шевцова [и др.] // Природные ресурсы. – 2010. – №2. – С. 96–105.
73. *Шульга, Ч. К.* Проблемы и перспективы туристско-рекреационного использования рек Могилевской области / Ч. К. Шульга, Н. С. Шевцова // Вес. БДПУ. Сер. 3. Фізика. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2015. – №3. – С. 42–47.
74. *Дроздов, А. В.* Основы экологического туризма / А. В. Дроздов. – М.: Гардарики, 2005.
75. *Марков, Д. С.* Комплексная оценка туристско-рекреационного потенциала ландшафтов / Д. С. Марков // Вестн. Брян. гос. ун-та. – 2011.
76. *Кокина, Ю. В.* Комплексная оценка рекреационного потенциала Волжского пути для развития круизного туризма: автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Ю. В. Кокина; МГУ им. М. В. Ломоносова. – М., 2012.
76. *Голлерова, О. Ф.* Экологическое состояние и рекреационный потенциал пойм равнинных рек Дуная и Волги (в пределах Подунайского региона Словакии и Астраханской области России): автореф. дис. ... канд. геогр. наук / О. Ф. Голлерова; МГУ им. М. В. Ломоносова. – М., 2013. – С. 6–7.
77. *Ланцова, И. В.* Рекреационная бонитировка аквально-территориальных комплексов водохранилищ / И. В. Ланцова // Туризм и региональное развитие: сб. науч. ст. – Смоленск: Универсум, 2014. – Вып. 7. – С. 62–68.
78. *Токарчук, О. В.* Геоэкологическая оценка рекреационного потенциала водных объектов Брестской области / О. В. Токарчук, С. М. Токарчук // Вучоныя запіскі. – 2016. – №12. – С. 129–138.
79. *Гудковских, М. В.* Методика комплексной оценки туристско-рекреационного потенциала / М. В. Гудковских // Географич. вестн. – Тюмень. – 2017. – С. 102–115.
80. *Джанджугазова, Е. А.* Формирование стратегии развития регионального туристско-рекреационного комплекса / Е. А. Джанджугазова: дис. ... д-ра экон. наук. М., 2005. – 204 с.
81. *Гранберг, А. Г.* Основы региональной экономики: учеб. пособие / А. Г. Гранберг; Гос. ун-т Высш. шк. экономики. – 4-е изд. – М.: ИД ГУ ВШЭ, 2004. – 495 с.
82. *Путинцева, Н. Н.* Использование рекреационного потенциала регионов Западной Сибири для оздоровления населения / Н. Н. Путинцева // ГЕО-СИБИРЬ. – 2005. – Новосибирск: СГГА, 2005. – Т. 7. – С. 203–205.
83. *Худеньких, Ю. А.* Подходы к оценке туристско-рекреационного потенциала на примере районов Пермского края / Ю. А. Худеньких // География. – 2006. – №2. – С. 217–230.
84. *Лысенко, Н. Н.* Туристский комплекс Сахалинской области: исторический аспект стратегического анализа / Н. Н. Лысенко, К. И. Сафонова. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. – 128 с.
85. *Кулакова, Л. И.* Методологические подходы к оценке туристского рекреационного потенциала российских регионов / Л. И. Кулакова, В. А. Осипова // Российское предпринимательство. – 2017. – Т.18, №24. – С. 4261–4272.
86. Проектирование территорий курортно-рекреационного назначения в условиях БССР / Нормативно-методические рекомендации. – Минск: БелНИИГрадостроительства, 1975. – 171 с.
87. *Александрова, А. А.* Туристские кластеры: содержание, границы, механизмы функционирования / А. А. Александрова // Экономические проблемы сервиса и туризма. – 2007. – №11. – С. 51–55.

88. Кизим, А.А. Повышение инвестиционной привлекательности на основе развития туристского кластера / А.А. Кизим, А.Н. Вильяшова, И.В. Кулькова // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №26 (161). – С. 52–59.
89. Вертинская, Т.С. Методология создания региональных туристских кластеров в Беларуси / Т.С. Вертинская, В.А. Клицунова. – М., 2014. – С. 52
90. Афанасьев, О.Е. Методика оценки туристско-рекреационных ресурсов зависимых стран и территорий / О.Е. Афанасьев // Сервис плюс. – 2016. – №2. – С. 54–63.
91. Vom Dier, H. N. Research on some technical aspects of outdoor recreation, as part of multipurpose rural reconstructions in the Netherlands / H. N. Vom Dier // Inst. for Land and Water Manag. Res. – 1972. – №84. – P. 154.
92. Sculz, L. Nahrstoffeintrag in feen durch Badegaste / L. Sculz // Zbl.Bacteriol. – 1981. – Abt.18. – Bd 173. – №6. – S. 528–548.
93. Goossen, M. Assessing quality of rural areas in the Netherlands: finding the most important indicators for recreation / M. Goossen, F. Langers // Landscape and Urban Planning. – 2000. – Vol. 46, №4. – P. 241–251.
94. Blazejczyk, K. Assessment of recreational potential of bioclimate based on the human heat balance / K. Blazejczyk // Proceedings of the 1st International Workshop on Climate, Tourism and Recreation, Int. Soc. Biomet., Commission on Climate, Tourism and Recreation, WP11, 2001. – P. 1–20.
95. Risk assessment and modeling overview document / Assessment and redemption of contaminated sediments (ARCS) program. // Information of U.S. Environmental Protection Agency (USEPA) under USEPA Contract Numbers 68-C1-0012 and 68-C0-0054 to AScl Corporation and under USEPA Contract Number 68-C2-0134 to Battelle Ocean Sciences. /U. S. Environmental Protection Agency. Off. Water. – Washington, D.C., 1996. – 43 p.
96. The Tourist Potential of the Minho-Lima Region (Portugal). Visions for Global Tourism Industry // Creating and Sustaining Competitive Strategies Edited by Murat Kasimoglu. – 2012. – С. 339–357.
97. Rzętala, M. The new evaluating proposal of tourist-recreational attractiveness of water reservoirs / M. Rzetala // 3rd INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC CONFERENCE ON SOCIALS CIENCES & ARTS SGEM 2016, At Albena, Bulgaria, Volume: Volume: BOOK 2. Political Sciences, Law, Finance, Economics & Tourism, Vol. 4. Economics & Tourism.
98. Dearing, J. A. Esthetic and Recreational Potential of Small Naturalistic Streams Near Urban Areas / J. A. Dearing, K. Harper, L. D. James // 1st Edn., University of Kentucky Water Resources Institute, Lexington. – 1968. – P. 260.
99. Jaakson, R. Zoning to Regulate On-Water Recreation / R. Jaakson // Land Economics. – 1971. – Vol. 47, №4. – P. 382.
100. Hamill, L. Analysis of Leopold's Quantitative Comparisons of landscape esthetics / L. Hamill // Journal of Leisure Research. – 1975. – Vol. 7, Iss. 1.
101. Chubb, M. The Rivers Method: A Pilot Study of River Recreation Potential Assessment / M. Chubb, E. H. Bauman // Michigan State University, Dept. of Geography, East Lansing, Michigan, 1976.
102. Pfister, Robert E. Models relating camping to river terrace characteristics along the Rogue Scenic Waterway / Pfister, Robert E. // Graduate Thesis Or Dissertation, Oregon State University, 1977.
103. Stephen L. J. Smith Regional analysis of tourism resources / L. J. Stephen // Annals of Tourism Research. – 1987. – Vol. 14, Iss. 2. – P. 254–273.
104. Jaakson, R. River Recreation Boating Impacts / R. Jaakson // Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering. – 1988. – Vol. 114, №3. – P. 363–367.
105. Lacey, R. F. Water Recreation and Risk / R. F. Lacey, E. B. Pike // Water and Environment Journal. – 1989. – Vol. 3, №1. – P. 13–21.
106. An ecoregional approach to the economic valuation of land- and water-based recreation in the United States / G. Bhat [et al.] // Environmental Management. – 1998. – Iss. 22. – P. 69–77.
107. Weyland, F. Recreation potential assessment at large spatial scales: A method based in the ecosystem services approach and landscape metrics / F. Weyland, P. Laterra // Ecological Indicators. – 2014. – Vol. 39. – P. 34–43.
108. Ушакова, Е.О. Методический подход к комплексной оценке ресурсов развития туризма региона / Е.О. Ушакова // Региональная экономика: теория и практика, 2013.
109. Assessment of touristical-recreational potential of Georgia on background regional climate change / L. Karvelishvili [et al.] // 11st International Scientific-Practical Conference „TOURISM: ECONOMICS AND BUSINESS“, 4-5 June, Batumi. – 2011. – Vol. II. – P. 250–252.
110. Al Mammun, A. A. Methodology for Assessing Tourism Potential: Case Study Murshidabad District, West Bengal, India / A. Al Mammun, M. Soumen // international Journal of Scientific and Research Publications. – September 2012. – Vol. 2. – Iss. 9.
111. Nuruddin, A. A. Nature tourism planning using river-based resources and recreational assessment for Sungai Dinding, Perak, Malaysia / A. A. Nuruddin, A. A. Muhammad // Journal of Social Sciences. – 2013. – Vol. 9, №4. – P. 127–135.
112. Recreational Water Quality [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ecan.govt.nz/>. – Дата доступа: 19.03.2019.

Поступила 20.08.2019