

УДК 338; 348; 631
М.С. Оборин

Курортно-рекреационные условия региона как фактор развития сферы услуг

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Пермский институт (филиал), г. Пермь;
ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»;
ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет им. ак. Д.Н. Прянишникова»;
ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»;
Российская Федерация
e-mail: recreachin@rambler.ru

Аннотация. *Формирование и развитие сферы услуг регионов страны осуществляется на основе исторически сложившейся специализации, в основе которой природно-климатический, ресурсный потенциал, уровень социально-экономического развития. Курортно-рекреационные условия влияют на сферу лечебно-оздоровительных услуг, исследуется их качество, направление влияния на рост показателей курортной медицины и диверсификации деятельности санаторно-курортного комплекса. Оценка рекреационных условий была проведена на примере Пермского края, обладающего уникальным потенциалом природных лечебных ресурсов. Традиционно сильные позиции санаторно-курортного комплекса обусловлены многопрофильностью лечения на базе природных факторов. Выявлены направления оптимизации применения курортно-рекреационных условий в деятельности базовых предприятий, предложены системные рекомендации развития сферы лечебно-оздоровительных услуг региона.*

Ключевые слова: курортно-рекреационные условия, рекреационный потенциал, природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные услуги, санаторно-курортный комплекс.

Введение

Стратегия развития страны и регионов на современном этапе формируется исходя из долгосрочных целей и задач, выполнение которых обеспечит эволюционный рост социально-экономических показателей, конкурентоспособность отраслей экономики, товаров и услуг на мировых рынках. Особенности формирования экономической специализации региона зависят от внешних и внутренних факторов, учет которых будет способствовать высокой адаптации производства и социума к макроэкономическим кризисам. Развитие локальных рынков территорий страны показало наличие высокого потенциала сферы услуг, связанного с мобильностью ресурсного и кадрового резерва, ускоренными темпами диверсификации и внедрения инноваций, низкими затратами. В связи с этим многие программы и стратегии регионов ориентируются на туристско-рекреационные услуги и курортную медицину, поскольку данные виды деятельности оказывают комплексный положительный эффект на социально-демографические показатели, ускоренное восстановление сопутствующих отраслей экономики. Формирование перечисленных услуг

зависит от курортно-рекреационных условий в регионе, в первую очередь природно-климатического и ресурсного потенциала.

В научной литературе сложилось несколько направлений исследования по рассматриваемой проблеме:

– развитие регионального и муниципального управления с учетом административно-территориального и природно-географического положения территорий [2; 5; 11];

– разработка стратегий и программ региона на основе тенденций формирования новых реалий геополитического пространства [1; 12; 13];

– формирование новых видов услуг в целях диверсификации экономики и оптимизации использования природно-ресурсного потенциала региона [6; 7; 14].

Анализ курортно-рекреационных условий в качестве фактора развития сферы услуг региона рассматривался в работах Арсланова Г.Х. [1], Хисматуллин М.М. [1], Ковалевой И.В. [2; 3], Ульянова М.Н. [2], Оборина М.С. [5; 6; 7; 8], Лебедевой И.С. [4], Шильцовой Т.А. [4], Климовских Н.В. [4], Орлова Р.А. [9]. Можно выделить акцент на гармоничное развитие социально-экономической сферы курортных территорий вследствие оптимального использования курортно-рекреационного потенциал, актуализацию научных исследований лечебно-оздоровительных свойств природных лечебных ресурсов, их влияния на здоровье человека, разработку направлений их использования в условиях санаторно-курортного комплекса.

Материалы и методы

Экспертный анализ формирует представление о роли курортно-рекреационных условий в развитии сферы лечебно-оздоровительных услуг, научно обоснованного подхода к формированию новых видов услуг санаторно-курортного комплекса, направлений повышения качества основной деятельности, ее диверсификации.

Результаты и обсуждение

Объектом исследования выбран Пермский край Приволжского федерального округа, поскольку он располагает уникальными природными лечебными ресурсами. Курортно-рекреационный комплекс региона обладает большим лечебно-оздоровительным и рекреационным потенциалом и представляет собой систему, состоящую из природных лечебных ресурсов, санаторно-курортных организаций, туристских фирм, а также производственных комплексов по розливу минеральных вод, пакетированию лечебных грязей и глин.

Пермский край богат природными лечебными ресурсами. На его территории выявлены многие месторождения хлоридно-натриевых, йодобромных рассолов, сероводородных и радоновых вод, питьевых минеральных вод, иловых сульфидных, сапропелевых и торфяных грязей, голубой глины и нафталан.

В регионе имеются условия для климатолечения, разнообразные ландшафтные комплексы, многочисленные пещеры и соляные копи, которые могут быть базисом для ландшафтотерапии и спелеолечения.

Санаторно-курортная деятельность Пермского края имеет все необходимые для своего функционирования ресурсы (природные лечебные, рекреационные, инфраструктурные, трудовые, управленческие, экономические и т. д.). Однако многие СКО региона, обладая богатым природно-ресурсным потенциалом, не полностью его используют, в том числе из-за неразвитости инфраструктурной и

рекреационной составляющей, что снижает их преимущественное положение на рынке лечебно-оздоровительных услуг ПФО. Курортное дело в современной России имеет богатые традиции и многочисленный опыт проведения медико-биологических исследований.

В Пермском крае наблюдается положительная тенденция развития сферы лечебно-оздоровительных и туристских услуг (Табл. 1).

Таблица 1.

Объем платных услуг населению Пермского края в 2013–2017 гг.

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	Темпы роста, %	Темпы прироста, %
Объем платных услуг населению (млн руб.), в том числе:	129473,9	130932,3	134744,9	135728,2	136600,7	104,8	4,8
туристические и экскурсионные услуги	2774,3	2 975,8	2998,9	3007,6	3193,9	115,1	15,1
услуги гостиниц и иных КСР (без учета услуг санаторно-курортных учреждений)	937,0	983,2	994,3	1 034,0	1179,0	110,3	10,3

Составлено по [10].

В сфере туристско-рекреационной деятельности большая доля туристского потока приходится на лечебно-оздоровительный туризм и санаторно-курортный комплекс. Рациональный учет и соблюдение законодательства способствуют построению четкой системы внутреннего контроля и учета затрат. По некоторым видам туризма Пермский край стабильно занимает самые высокие позиции в Приволжском федеральном округе, например, доходность лечебно-оздоровительных услуг санаторно-курортного комплекса стабильно растет (Рис. 1).

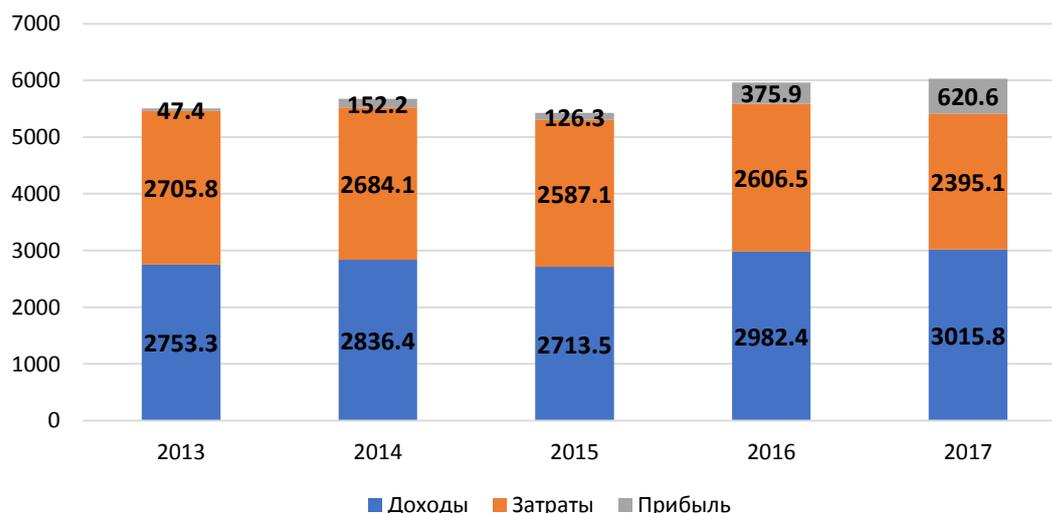


Рис. 1. Показатели деятельности предприятий санаторно-курортного комплекса Пермского края в 2013-2017 гг., млн руб.

Составлено по [13].

Темпы роста доходов предприятий санаторно-курортного комплекса Пермского края составили 109,5%, затрат 88,5%, прибыли 1306,9% за пять лет, что является показателем интенсивного роста. Показатели рентабельности с 2015 года показали значительный рост (Рис. 2).

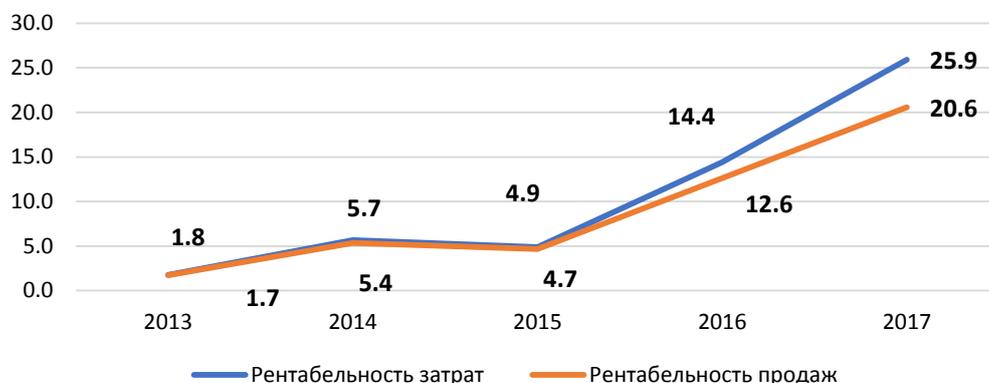


Рис. 2. Показатели рентабельности деятельности предприятий санаторно-курортного комплекса Пермского края в 2013–2017 гг., %.
Составлено по [13].

Предприятиям санаторно-курортного комплекса удалось добиться значительных результатов в области оптимизации затрат — рост рентабельности за два года на 20%. На развитие лечебно-оздоровительного туризма положительное влияние оказывает прибыль санаториев, которая имеет тенденцию к росту.

Особенностью курортной системы края является многопрофильность большинства СКО и неполное соответствие профильной емкости курортных организаций потребностям для обеспечения санаторно-курортной помощью людей, страдающих отдельными видами патологий. Одной из самых крупных и известных в России и в Пермском крае здравниц является курорт «Усть-Качка», в котором реализуется более 60 методик лечения и реабилитации. Он занимает лидирующую позицию, осуществляя лечение по 19 профилям.

Бальнео-грязевой курорт «Ключи» является одним из самых старых и известных санаторно-курортных учреждений Пермского края, который находится в селе Ключи Суксунского района. Одновременно курорт может принять более 600 чел. на лечение и отдых. Основными лечебными факторами здравницы являются: питьевая лечебно-столовая минеральная вода сульфатного магниевых-кальциевого состава со средней минерализацией от 2500 до 5200 мг/дм³; уникальные сульфидные иловые грязи Суксунского пруда, которые обладают высоким лечебным эффектом; нативные сероводородные (сульфидные) воды; благоприятные микроклиматические и ландшафтные условия.

В целях дальнейшей эффективной работы курортно-рекреационного комплекса Пермского края, увеличения объемов предоставляемых санаторно-курортных и рекреационных услуг, числа отдыхающих, продвижения курортного продукта необходима разработка механизмов развития и управления данной отраслью. Одним из важнейших механизмов совершенствования курортного дела в крае является использование и развитие гидроминеральной базы и уникальных ландшафтно-климатических факторов.

Оценка рекреационных условий курортов Пермского края экспертами представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Оценка критериев качества рекреационных условий курортов Пермского края

Критерий качества рекреационных условий Пермского края	Количество экспертов оценивших критерии по пяти бальной шкале				Затруднились оценить
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	
Климатические условия	7	14	7	2	-
Благоприятная экологическая ситуация	5	20	2	3	-
Использование минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер	18	7	4	1	-
Географическое положение курортов	9	12	6	3	-
Наличие уникальных природных объектов	12	12	3	2	1
Прочее	2	9	2	-	17

Эксперты оценили обозначенные критерии достаточно высоко, при этом затруднение в оценке качества вызвал критерий «прочее», так как в анкете отсутствовало пояснение. Далее представлен подробный анализ по каждому критерию качества рекреационных условий курортов Пермского края.

Климатические условия курортов Пермского края, по мнению экспертов, являются благоприятными для развития лечебно-оздоровительного туризма. В перечень десяти наиболее известных лечебных курортов Российской Федерации по рассматриваемому критерию, входит ЗАО «Курорт Усть-Качка». На рис. 3 проиллюстрирована экспертная оценка качества климатических условий курортов региона.

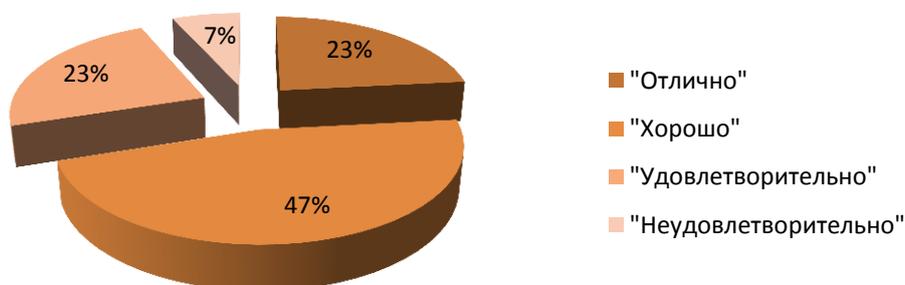


Рис. 3. Оценка климатических условий курортов Пермского края.
Составлено автором.

Доля респондентов, оценивающих положительно качество климатических условий курортов Пермского края, составила 60% (23% — «отлично» и 47% — «хорошо»). 7% опрошенных считают, что рассматриваемый критерий заслуживает оценки «неудовлетворительно». Особенность климата Пермского края состоит в следующем: лето относительно короткое, теплое, средняя температура летом в июле (самый жаркий месяц) в северо-восточной части Пермского края около 14° С, а в юго-западной около 19° С; зима снежная, довольно продолжительная, средняя температура в январе (самый холодный месяц) — -19° С на севере и -15° С в южной части.

Экспертная оценка экологической ситуации в Пермском крае, в том числе в местах расположения санаторно-курортных организаций, представлена на рис. 4.

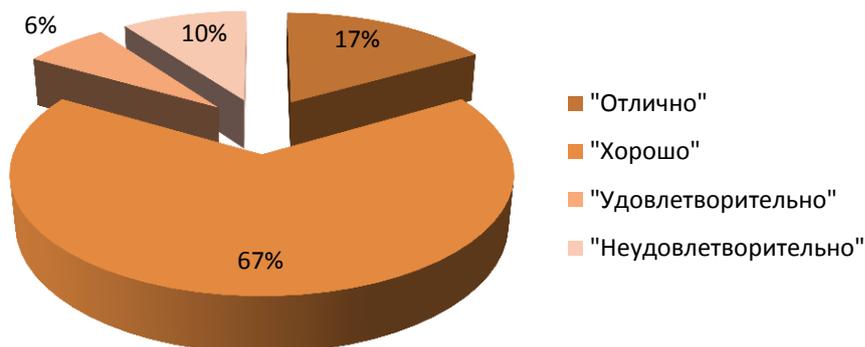


Рис. 4. Оценка экологической ситуации.
Составлено автором.

Из рис. 4 следует, что:

- 17% экспертов присвоили рассматриваемому критерию пять баллов из пяти возможных;
- 67% респондентов оценивают экологическую ситуацию на курортах Пермского края, как хорошую;
- три человека или 10% от общего числа экспертов сочли экологическую ситуацию на курортах региона неудовлетворительной.

Особенность реализации лечебных программ курортами Пермского края — это широкое и повсеместное использование санаторно-курортными организациями природных источников минеральных вод, целебных грязей, а также солевых пещер. Оценка качества использования минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер, представлена на рис. 5.

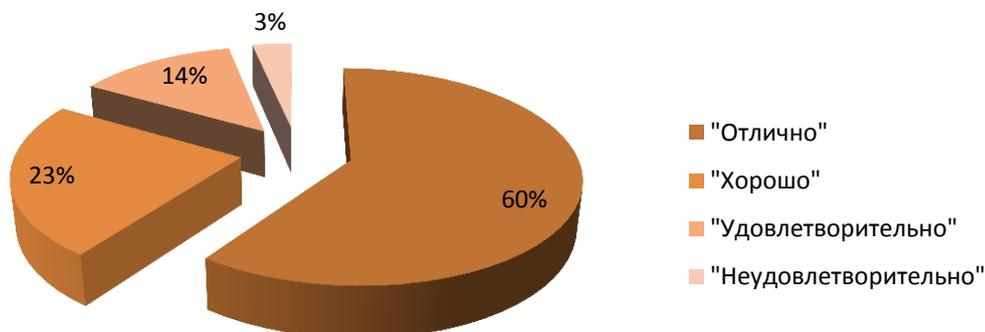


Рис. 5. Оценка использования минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер СКО Пермского края. *Составлено автором.*

Больше половины экспертов сочли использование минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер санаторно-курортными организациями региона, заслуживающим оценки «отлично». 14% опрошенных сочли рассматриваемый критерий удовлетворительным, при этом экспертами указана необходимость вовлечения новых потенциальных природных ресурсов в санаторно-курортную деятельность.

На рис. 6 отражено мнение о качестве критерия «географическое положение курортов».

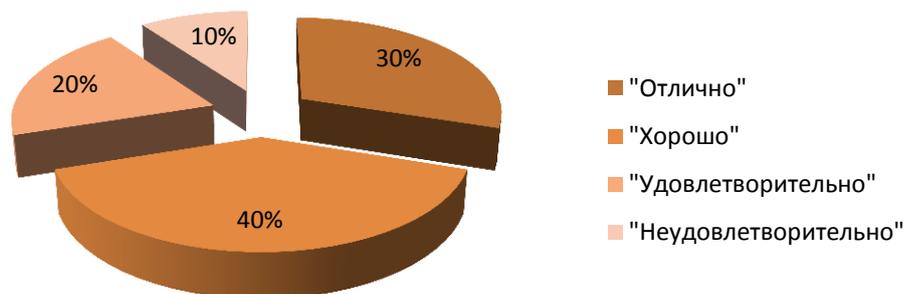


Рис. 6. Оценка географического положения курортов Пермского края.
Составлено автором.

Доля респондентов, оценивающих положительно географическое положение курортов Пермского края, составила 70% (30% опрошенных присвоили критерию оценку «отлично» и 40% респондентов — «хорошо»).

Наличие уникальных природных объектов в Пермском крае, в том числе в местах расположения курортов, является одним из главных конкурентных преимуществ санаторно-курортного комплекса региона перед другими регионами РФ. На рис. 7 представлена экспертная оценка наличия и качества уникальных природных объектов.

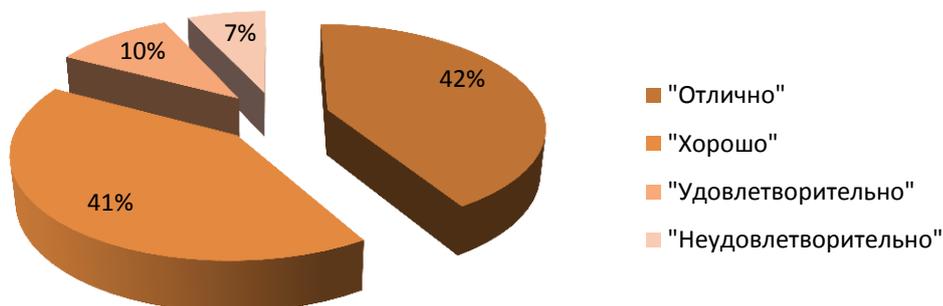


Рис. 7. Оценка наличия уникальных природных объектов в месте расположения курортов в Пермском крае

Результаты опроса экспертов о наличии уникальных природных объектов:
– 42% опрошенных присвоили оценку «отлично»;

- 41% опрошенных присвоили оценку «хорошо»;
- 10% респондентов оценили рассматриваемый критерий, как удовлетворительный;
- 7% опрошенных присвоили оценку «неудовлетворительно».

В состав критериев по оценке качества рекреационных условий включен пункт, содержащий прочие условия, которые способствуют привлечению клиентов в санаторно-курортные организации. Некоторые эксперты затруднились оценить данный критерий. Из числа тех, кто оценивал: 16% экспертов посчитали, что критерий заслуживает оценки «отлично»; 69% респондентов присвоили четыре балла (оценка «хорошо»); удовлетворительную оценку присвоили 15% опрошенных. В качестве прочих условий рассматривались: организация досуга (спортивного, развлекательного, экскурсионного); наличие экологических маршрутов; наличие объектов потребительского рынка, за территорией курорта (кафе, рестораны, торгово-развлекательные центры, магазины по продаже сувенирной продукции, центры по оказанию бытовых услуг).

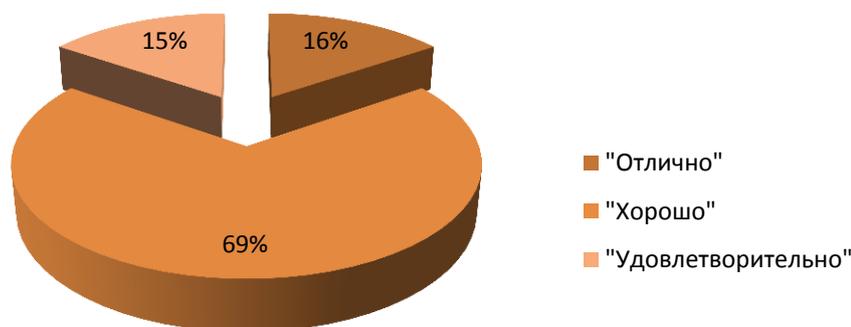


Рис. 8. Экспертная оценка прочих критериев качества рекреационных условий.
Составлено автором.

Потенциал рекреационных условий курортов Пермского края для лечения и оздоровления людей достаточно высоко оценен экспертами, об этом свидетельствуют результаты расчета среднеарифметической оценки по шести критериям (Рис. 9).

Максимальное значение средней оценки — пять баллов. В табл. 3 приведено ранжирование рассматриваемого показателя (по убыванию).

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

Использование минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер в лечебной деятельности санаторно-курортных организаций, оценивается экспертами в 4,40 балла (первое место).

Наличие уникальных природных объектов в месте расположения курортов в Пермском крае находится на втором месте (значение средней оценки 4,17 балла).

Одинаковое количество баллов (3,90) у критериев «благоприятная экологическая ситуация» и «географическое положение курортов» (третье место).

Показатель оценки благоприятности климатических условий находится на четвертом месте и составляет 3,87 балла.

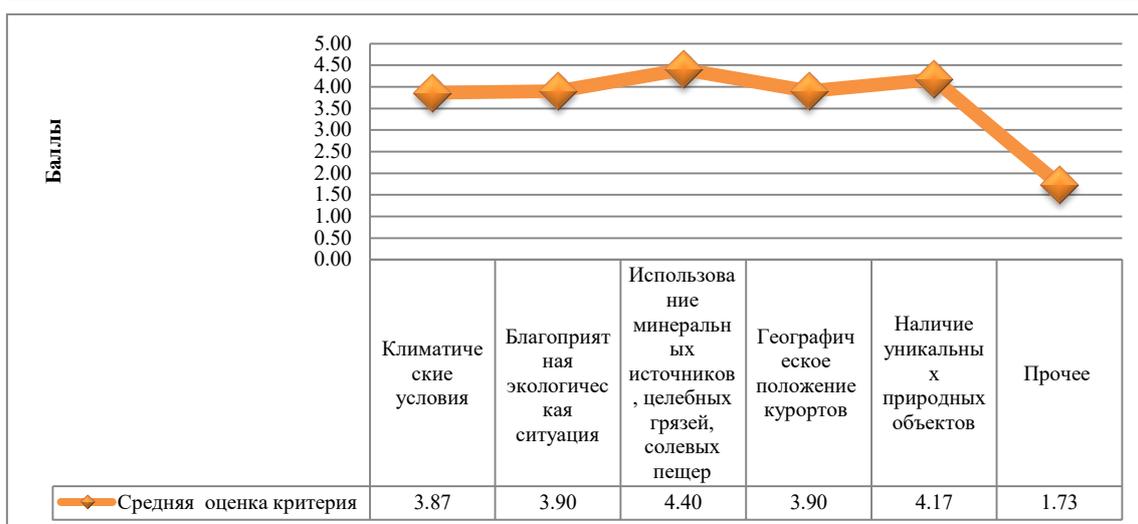


Рис. 9. Графическое изображение средней оценки по каждому критерию качества рекреационных условий курортов Пермского края. *Составлено автором.*

Таблица 3.

Оценка качества рекреационных условий курортов Пермского края

Критерии оценки качества рекреационных условий курортов	Средняя оценка критерия (баллы)	Место
Использование минеральных источников, целебных грязей, солевых пещер	4,40	1
Наличие уникальных природных объектов	4,17	2
Благоприятная экологическая ситуация	3,90	3
Географическое положение курортов	3,90	3
Климатические условия	3,87	4
Прочее	1,73	5

Составлено автором.

Выводы

Курортно-рекреационные условия региона формируют сферу лечебно-оздоровительных услуг региона в зависимости от потенциала, инфраструктуры, состояния предприятий санаторно-курортного комплекса. Пермский край относится к регионам-лидерам в области санаторно-курортного лечения Приволжского федерального округа, располагает многопрофильными курортами и санаториями, применяющими передовые лечебно-оздоровительные технологии на основе природных лечебных факторов. Экспертная оценка рекреационных условий показала высокий потенциал дальнейшего развития профильных предприятий. Экономические показатели свидетельствуют о росте и приближении к докризисному уровню, что положительно влияет на социально-экономическое развитие не только отрасли, но и края.

В целях повышения эффективности и диверсификации лечебно-оздоровительных услуг на основе курортно-рекреационных условий Пермского края целесообразно:

1. Внедрение передовых лечебно-оздоровительных технологий, которые апробируются в научно-исследовательских учреждениях и учреждениях системы здравоохранения и профилактической помощи населению.

2. Изучение потенциальных месторождений природных лечебных ресурсов по физико-химическому составу, возможностям применения в условиях санаторно-курортного комплекса края, направлениям лечения, профилактики и реабилитации различных категорий граждан.

3. Расширение Пермской (центральной) курортной и туристской зоны с созданием сети пригородных лечебно-оздоровительных центров вокруг Усть-Качкинского курортно-рекреационного микрокластера.

4. Создание Суксуно-Кишертской лечебно-оздоровительной местности с последующим развитием курортной инфраструктуры.

5. Развитие курортной инфраструктуры на базе месторождения радоновых вод Нырбского района.

6. Создание рекреационного комплекса в районе г. Чайковский.

7. Расширение курортно-рекреационного комплекса в пригородной зоне г. Перми.

8. Розлив питьевых минеральных вод, пакетирование лечебных грязей и уникального сивинского нафталанана.

Курортно-рекреационные условия Пермского края являются основой развития санаторно-курортного комплекса и его безубыточной работе в современных рыночных условиях. Предлагаемые меры должны сочетаться с эффективной региональной и локальной политикой, направленной на повышение рентабельности и привлечение инвестиций, формированием стратегических отношений с потенциальными потребителями услуг, особенно, если это крупные промышленные предприятия, которые заинтересованы в услугах по реабилитации, профилактике и лечении профильных заболеваний.

Литература

1. Арсланова Г.Х., Хисматуллин М.М. Роль туристско-рекреационной сферы в социально-экономическом развитии региона // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2015. №10. С. 62–71.
2. Ковалева И.В., Ульянов М.Н. Формирование туристско-рекреационного кластера в системе диверсификации региональной экономики // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. №8 (154). С. 178-186.
3. Ковалева И.В. Диверсификация экономики сельских территорий в условиях развития туристско-рекреационной деятельности // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2018. №1. С. 3–11.
4. Лебедева И.С., Шильцова Т.А., Климовских Н.В. Развитие санаторно-курортной отрасли как компонента социально-экономического развития // Новые технологии. 2014. №9. С. 59–68.
5. Оборин М.С. Развитие туристско-рекреационной деятельности в условиях санкционных ограничений и социально-экономической нестабильности Южных регионов России // Научный результат. 2017. Т.3. №1. С. 51–60.
6. Оборин М.С. Развитие экологического каркаса рекреационных объектов как основы сохранения их природно-лечебного потенциала // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. 2010. №1. С. 56–63.

7. Оборин М.С. Подземные минеральные воды как базис развития туристско-рекреационных и курортных территорий // Вестник УдмГУ. 2010. №2. С. 11–15.
8. Оборин М.С. Экологический каркас рекреационных систем лечебно-оздоровительного направления // Вестник Ставропольского государственного университета. 2011. №3. Выпуск 74. С.184–188.
9. Орлов Р.А. Факторы и условия, оказывающие влияние на устойчивое сбалансированное развитие региона// Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. №5. С. 122–130.
10. Официальный сайт Федеральной службы статистики // База данных ЕМИСС – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/57788>.
11. Algarni M.A. (2009) Geophysical Investigations for Groundwater in a Complex Subsurface Terrain, Wadi Fatima, KSA: A Case History. Jordan Journal of Civil Engineering 3. P. 118–136.
12. Venkata Rao.G., Kalpana P, Rao R.S. (2014) Groundwater Investigation Using Geophysical Methods-A Case Study of Pydibhimavaram Industrial Area. International Journal of Research in Engineering and Technology 3. P. 13–17.
13. Oyedele E.A-A, Olayinka A.I. (2012) Statistical Evaluation of Groundwater Potential of Ado-Ekiti, Southwest, Nigeria. Transnational Journal of Science and Technology 2. P. 110–127.
14. Ojoina O.A. (2014) Hydrogeophysical Investigation for Groundwater in Lokoja Metropolis, Kogi State, Central Nigeria. Journal of Geography and Geology 6. P. 1–10.

M. Oborin

Resort and recreational conditions of the region as factor of development of sphere of services

Plekhanov Russian University of Economics, Perm's Institute (branch);
Perm State University;
Perm State Agro-Technological University named after Academician
D.N. Pryanishnikov;
Sochi State University; Russian Federation
e-mail: recreachin@rambler.ru

Abstract. *The formation and development of the service sector of the country's regions is carried out on the basis of historical specialization, which is based on natural and climatic, resource potential, level of socio-economic development. Resort and recreational conditions affect the sphere of medical and health services, their quality, the direction of influence on the growth of indicators of resort medicine and diversification of the sanatorium-resort complex. The assessment of recreational conditions was carried out on the example of the Perm region, which has a unique potential of natural healing resources. Traditionally, the strong position of the Spa complex is due to the multidisciplinary treatment based on natural factors. Identified areas for optimizing use of resort and recreational conditions of the underlying businesses, the proposed system recommendations for the development of health services in the region.*

Keywords: *resort and recreational conditions, recreational potential, natural medical resources, medical and health services, sanatorium and resort complex.*

References

1. Arslanova G.H., Hismatullin M.M. Rol' turistsko-rekreacionnoj sfery v social'no-ehkonomicheskom razvitii regiona // Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv. 2015. №10. S. 62–71 (in Russian).
2. Kovaleva I.V., Ul'yanov M.N. Formirovanie turistichecko-rekreacionnogo klastera v sisteme diversifikacii regional'noj ehkonomiki// Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. №8 (154). S. 178–186 (in Russian).
3. Kovaleva I.V. Diversifikaciya ehkonomiki sel'skih territorij v usloviyah razvitiya turistsko-rekreacionnoj deyatel'nosti // Social'no-ehkonomicheskij i gumanitarnyj zhurnal Krasnoyarskogo GAU. 2018. №1. S. 3–11 (in Russian).
4. Lebedeva I.S., SHil'cova T.A., Klimovskih N.V. Razvitie sanatorno-kurortnoj otrasli kak komponenta social'no-ehkonomicheskogo razvitiya // Novye tekhnologii. 2014. №9. S. 59–68 (in Russian).
5. Oborin M.S. Razvitie turistsko-rekreacionnoj deyatel'nosti v usloviyah sankcionnyh ogranichenij i social'no-ehkonomicheskoy nestabil'nosti YUzhnyh regionov Rossii // Nauchnyj rezul'tat. 2017. T.3. №1. S. 51–60 (in Russian).
6. Oborin M.S. Razvitie ehkologicheskogo karkasa rekreacionnyh ob"ektov kak osnovy sohraneniya ih prirodno-lechebnogo potentsiala // Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2010. №1. S. 56–63 (in Russian).
7. Oborin M.S. Podzemnye mineral'nye vody kak bazis razvitiya turistsko-rekreacionnyh i kurortnyh territorij // Vestnik UdmGU. 2010. №2. S. 1–15 (in Russian).
8. Oborin M.S. EHkologicheskij karkas rekreacionnyh sistem lechebno-ozdorovitel'nogo napravleniya // Vestnik Stavropol'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2011. №3. Vypusk 74. S. 184–188 (in Russian).
9. Orlov R.A. Faktory i usloviya, okazyvayushchie vliyanie na ustojchivoe sbalansirovannoe razvitie regiona// Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. 2015. №5. S. 122–130 (in Russian).
10. Oficial'nyj sayt Federal'noj sluzhby statistiki// Baza dannyh EMISS URL: <https://fedstat.ru/indicator/57788> (in Russian)
11. Algarni M.A. (2009) Geophysical Investigations for Groundwater in a Complex Subsurface Terrain, Wadi Fatima, KSA: A Case History. Jordan Journal of Civil Engineering 3. P. 118–136.
12. Venkata Rao.G., Kalpana P, Rao R.S. (2014) Groundwater Investigation Using Geophysical Methods-A Case Study of Pydibhimavaram Industrial Area. International Journal of Research in Engineering and Technology 3. P. 13–17.
13. Oyedele E.A-A, Olayinka A.I. (2012) Statistical Evaluation of Groundwater Potential of Ado-Ekiti, Southwest, Nigeria. Transnational Journal of Science and Technology 2. P. 110–127.
14. Ojoina O.A. (2014) Hydrogeophysical Investigation for Groundwater in Lokoja Metropolis, Kogi State, Central Nigeria. Journal of Geography and Geology 6. P. 1-10.

Поступила в редакцию 15.11.2019 г.