

УДК 332

*М.С. Оборин, О.А. Артамонова, Е.В. Владимирский, А.П. Каячев, С.Ю. Белов***ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ РЕГИОНА КАК ФАКТОР
РАЗВИТИЯ РЫНКА САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛУГ¹**

На территории Пермского края расположено большое разнообразие природных лечебных ресурсов, которые создают основу для развития рынка санаторно-курортных услуг. К природным лечебным ресурсам региона можно отнести бальнеологические и питьевые минеральные воды, лечебные грязи, ландшафтно-климатические условия местности. Санаторно-курортные организации региона не полностью используют потенциальные ресурсы местности, что снижает их потенциал и привлекательность для отдыхающих. Это зачастую связано с высокими затратами на получение лицензии, поиски и дальнейшую эксплуатацию минерального сырья. Проведена качественная и количественная оценка используемых и потенциальных природных лечебных ресурсов, необходимых для устойчивого развития санаторно-курортной деятельности Пермского края. Выявлено, что территория региона имеет значительный потенциал для развития курортно-рекреационной деятельности за счет местных природно-лечебных ресурсов. На территории Пермского края природные лечебные ресурсы обладают уникальными лечебными свойствами, необходимыми для организации лечебно-профилактической деятельности в санаторно-курортных организациях. Климатические показатели местности позволили сформировать определенный тип погоды на протяжении всего года в разных курортно-рекреационных районах региона, что при рациональном использовании может быть полезным для здоровья населения. В настоящее время необходимо разработать региональную программу по изучению и использованию потенциальных природно-лечебных ресурсов для организации санаторно-курортной деятельности, что позволит повысить качество здоровья населения, увеличить занятость населения, наполняемость бюджетов разного уровня.

Ключевые слова: рынок санаторно-курортных услуг, природные лечебные ресурсы, санаторно-курортная деятельность, лечебно-оздоровительный туризм, качество здоровья населения.

Природные лечебные ресурсы являются важным фактором для развития санаторно-курортной деятельности. Это объясняется тем, что большая часть лечебно-оздоровительных программ базируется на использовании природных лечебных ресурсов, обладающих целебными свойствами. Люди с древних времен стали замечать, что некоторые компоненты природы приносят пользу для здоровья человека. К ним можно отнести минеральные воды, лечебные грязи и пелоиды, а также ландшафтно-климатические условия местности. Санаторно-курортная деятельность региона основывается на применении природных лечебных ресурсов, необходимых для организации лечения и оздоровления отдыхающих.

Природные лечебные факторы как основной элемент курортной деятельности рассматривается в работах А.М. Ветитнева [1; 2] и Л.Б. Журавлевой [1], А.С. Кускова [2], А.А. Глушко и А.М. Сазыкина [3]. Курортно-рекреационный потенциал изучается Д.И. Аслановым [4; 5], А.Н. Разумовым [6], Т.В. Ирисовой [7], М.С. Обориным [8]. Характеристика значения природно-лечебных ресурсов для санаторно-курортной деятельности освещена в работах М.С. Оборина, А.В. Плотникова, Е.В. Владимирского, А.П. Каячева [9].

Территория Пермского края является уникальной, что подтверждается разнообразием природных условий. Регион находится на восточном отроге Русской (Восточно-Европейской) равнины и на западных склонах Среднего и Северного Урала, а в геополитическом плане – на стыке Европы и Азии. Территория региона занимает площадь более 160 тыс квадратных километров.

В орографическом плане Пермский край включает равнинный и горный типы рельефа, что создает определенную природную уникальность и красоту ландшафтных пейзажей. Большая площадь Пермского края находится (около 4/5) на восточной окраине Восточно-Европейской равнины, где преобладают низменные и возвышенные формы рельефа [10-12]. Средние высоты равнинной части

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Пермского края в рамках научного проекта № 16-12-59003 «Рынок санаторно-курортных услуг как составляющая социально-экономического развития региона в неблагоприятных макроэкономических условиях».

Пермского Прикамья (Предуралья) колеблются около 200-400 м над уровнем моря. В горной части наблюдается увеличение от 300–400 до 600–800 м.

Климат Пермского края является умеренно-континентальным, что означает наличие продолжительной холодной многоснежной зимы с чередованием с теплым и жарким летом. Годовое количество солнечной радиации на севере региона превышает ее на южных окраинах примерно на 10 %. Согласно научным данным [12] продолжительность солнечного сияния в среднем по краю составляет 1700-1800 ч. в год, что немного уступает годовой норме южных курортных территорий нашей страны (Сочи 2000 ч/год, в Кисловодске 2100 ч/год) и микроклиматический режим соответствует тренирующему и на некоторых северных районах закалывающему режимам.

Пермский край является одной из самых обеспеченных территорий Поволжья и Урала по количеству водных объектов и водных ресурсов, что создает большие возможности для развития промышленного производства, отдыха и оздоровления по берегам полноводных рек региона. Главной водной артерией, соединяющей все районы, является р. Кама.

Основным типом растительности на территории Пермского края являются леса, занимающие более 70 % территории региона [13]. Лесные ресурсы представляют собой большой потенциал для развития разных видов туризма и рекреации. Животный мир Пермского края представлен 62 видами млекопитающих, 270 видами птиц, 42 видами рыб, 6 – перемыкающихся и 9 земноводных [14].

Природные лечебные ресурсы представлены большим разнообразием на территории Пермского края, но не все используются курортами и санаториями. В настоящее время на территории региона насчитывается 38 санаторно-курортные организации, которые могут проводить лечебно-оздоровительную деятельность.

Существующая проблема состоит в том, что на территории Пермского края находится огромное количество природно-лечебных ресурсов, но довольно сложно получить лицензию на осуществление их разработки для частных предпринимателей. Процесс добычи минеральных вод и грязей очень трудоемкий и требует высоких технологических затрат, к чему зачастую не готовы руководители санаторно-курортных организаций и им проще покупать ресурсы у других крупных курортов. В связи с этим необходимо провести более полную характеристику природно-лечебного потенциала территории Пермского края.

Все природно-лечебные ресурсы Пермского края можно подразделить на три крупных блока (рис. 1):



Рис. 1. Классификация природно-лечебных ресурсов Пермского края

Рассмотрим группу минеральных питьевых лечебных вод. К ним относятся такие воды, которые обладают степенью минерализации от 10 до 15 г/дм³ (иногда до 25 г/дм³), а также могут встречаться с пониженной минерализацией, но с большим количеством бора, мышьяка и других химических элементов, которые могут оказывать биологически активное воздействие [15].

Воды иной группы, относящиеся к *минеральным питьевым лечебно-столовым*, характеризуются степенью минерализации от 1 до 10 г/дм³, также в эту группу можно отнести воды с биологически активными компонентами, но при этом их массовая концентрация не должна быть ниже бальнеологических норм. По величине общей минерализации они подразделяются на маломинерализованные (от 1 до 5 г/дм³) и среднеминерализованные (от 5 до 10 г/дм³).

Подземные минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые воды Пермского края залегают в пределах зоны активного водообмена и распространены в Предуральском, Волго-Камском гидрогеологических районах (на глубинах от 50 до 200 м), а также в районе складчатого Урала (более 300 м). Химический состав – смешанный, может находиться в пределах колебания от сульфатно-кальциевого до хлоридно-натриевого. Химический состав может зависеть от геологических факторов (условий залегания и формирования), а также немалую роль играет солевой состав водовмещающих пород [16].

Районирование минеральных питьевых лечебных и лечебно-столовых вод на территории Пермского края показало, что по химическому составу эти воды имеют распространение в пяти основных областях (рис. 2).

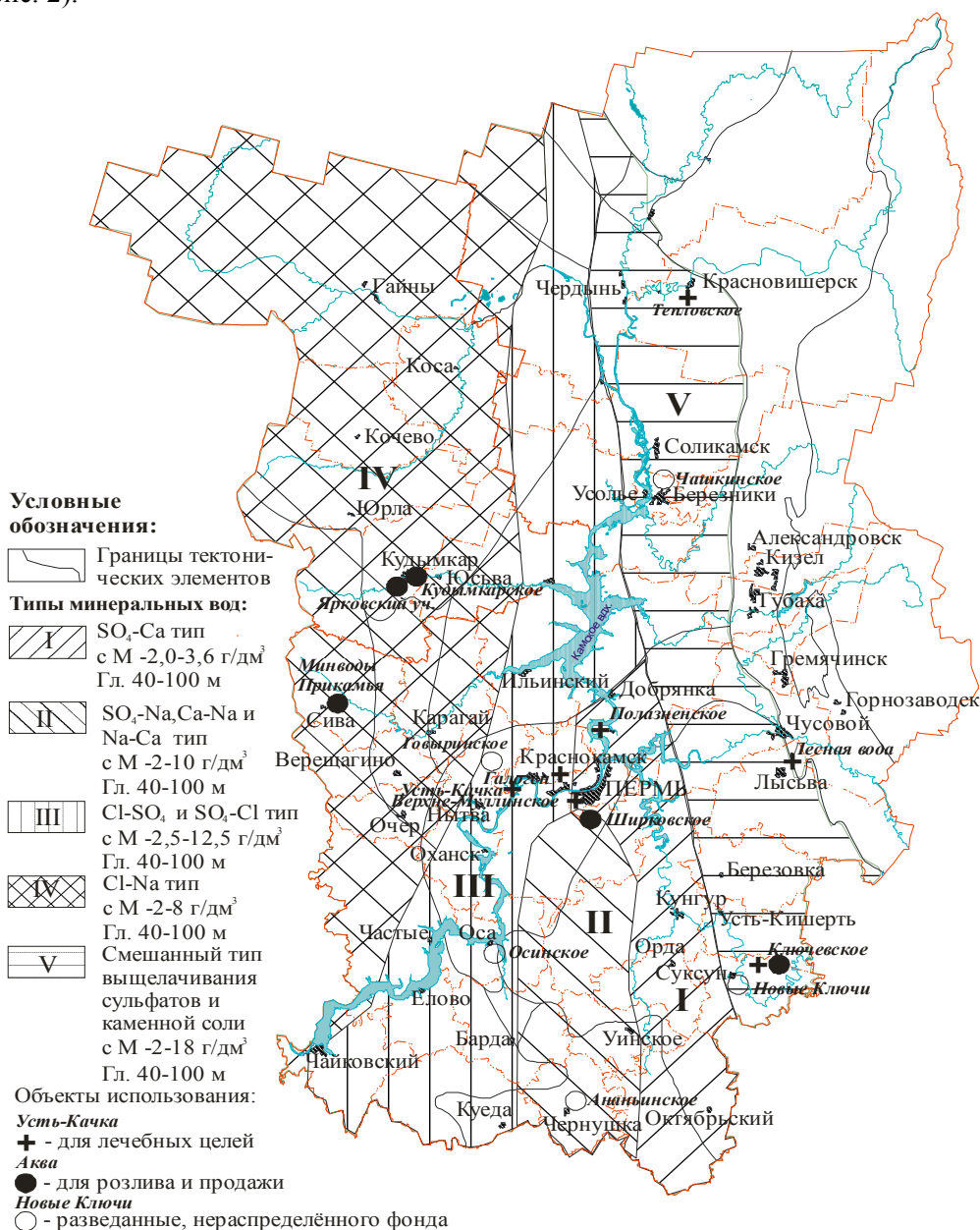


Рис. 2. Схема распространения минеральных питьевых лечебных и лечебно-столовых вод Пермского края

Минеральные *бальнеологические воды* на территории Пермского края представлены группами сероводородных вод и йодобромных вод, которые используются для наружного лечебного применения в здравницах. Региональное распространение, основные геолого-гидрогеологические характеристики бальнеологических сероводородных вод, месторождения и участки их вскрытия представлены на рис. 3, 4.

Сероводородные воды. Сероводород (H_2S) – газ биогенного происхождения, образующийся за счет жизнедеятельности сульфатредуцирующих бактерий типа *Microspira*.

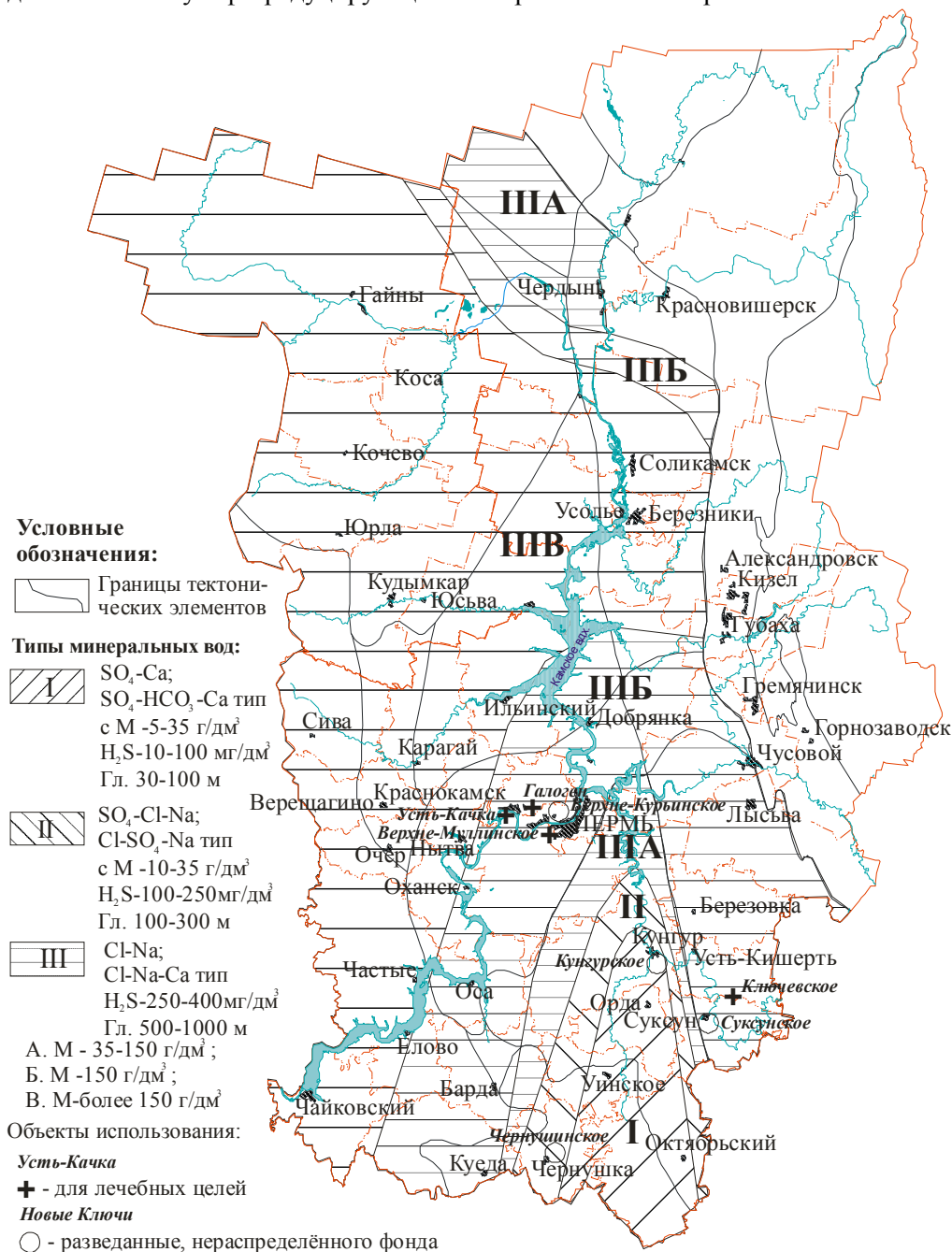


Рис. 3. Схема распространения бальнеологических сероводородных вод Пермского края

Наиболее перспективными населенными пунктами для добычи сероводородных вод в бальнеологических целях можно отнести районы городов Красновишерска, Березников, Кудымкара, Очера, Чайковского, Осы, пос. Майкор, ст. Тулумбасы. Для бальнеологических целей они используются на курортах «Ключи» и «Усть-Качка», «Апи-Спа» (г. Пермь), санатории-профилактории «Галополимер-

Пермь» (г. Пермь), разведаны на Верхне-Курьинском месторождении. Потенциальные ресурсы связаны с возможностями их добычи эксплуатационными скважинами с глубин 500–1000 м с дебитом от 10 до 100 м³/сут.

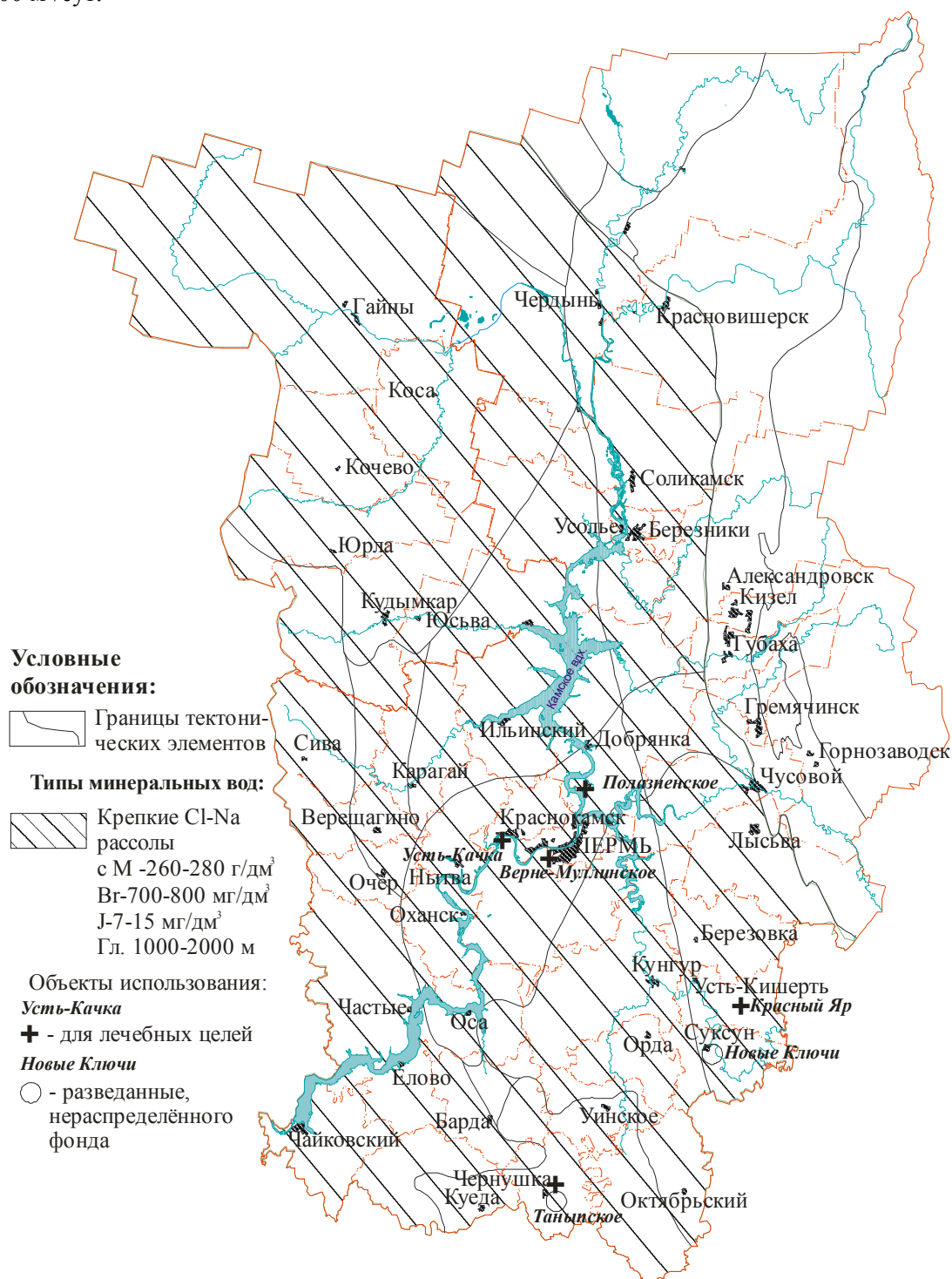


Рис. 4. Схема распространения бальнеологических йодобромных вод Пермского края

Йодобромные воды. В настоящее время они получены и используются в виде лечебных ванн на курорте «Усть-Качка», санаториях «Демидково» п. Полазна – Полазненское месторождение, «Красный Яр» Суксунского района, «Апи-Спа» г. Пермь – Верхне-муллинское месторождение. Они разведаны для санатория «Новые Ключи» на Таныпском месторождении, где использовались ранее в санатории-профилактории «Здоровье» и «Уральские зори» г. Чернушка. На всей территории региона среди осадочных пород встречаются йодобромные минеральные воды (рис. 4).

Одним из факторов бальнеологических ресурсов также являются лечебные грязи, которые применяются в курортно-рекреационном лечении и оздоровлении, также как и минеральные воды. Группа лечебных грязей может подразделяться на органические, минеральные и смешанные [15]. На территории Пермского края в настоящее время эксплуатируется только одно месторождение иловых лечебных грязей Суксунского месторождения. Его органическая грязь пресноводного происхождения используется для лечения в ЗАО «Курорт Ключи», а также продается другим санаторно-курортным организациям края. Другие участки наличия грязей на территории края не изучены. Известно лишь скопления аналогичных грязей в пруду с. Тисс Суксунского района, в отдельных карстовых озерах с сульфатно-кальциевой водой (с. Мазуевка, Дикое Озеро, Советское и др.).

Однако первоочередной задачей должно быть всестороннее изучение объектов с уже имеющимися разведанными лечебными ресурсами минеральных вод и лечебных грязей нераспределённого фонда, которые уже в ближайшее время могли бы расширить санаторно-курортную базу Пермского края за счёт использования их заинтересованными лечебными учреждениями и частными предприятиями.

Климатические условия Пермского края. Значительный вклад в формировании климата вносят Уральские горы, которые препятствуют продвижению циклонов и способствуют выпадению осадков на западных склонах. Засушливые условия связаны с потоками воздуха с востока и юго-востока. Климат края является континентальным, характеризуется большой годовой амплитудой колебаний температуры воздуха.

На территории Пермского края распределение продолжительности солнечного сияния неравномерно, наблюдается увеличение с севера и востока на юго-западные территории. Продолжительность солнечного сияния на протяжении года колеблется в пределах от 1924 до 1719 час. Продолжительность солнечного сияния несколько снижает значительная облачность, характерная для осенне-зимнего периода примерно на 10-15%, при этом средняя облачность за год достигает до 40% [17].

По всему региону абсолютный минимум температур составлял в пределах – 47 °С до –54 °С, он был характерен для зимних температур (декабря, января). Самые низкие температуры воздуха характерны для южных, восточных и северо-восточных территорий. Центральные и западные районы отличаются более высокими минимальными температурными значениями. Сложившийся зимний температурный режим обусловлен особенностями циркуляциями воздушных масс. Многолетний температурный максимум в абсолютных показателях по региону колеблется от +35 до +37 °С. На юге области наибольшие температурные показатели, а к северу они уменьшаются до 35 °С (Тулпан). С положительной температурой воздуха продолжительность периода составляет – 183–210 дней в году.

Общее количество осадков в год составляет 534-848 мм, при этом на холодный период выходит 25–35 %, а на теплый – 75–65 %. Максимум осадков характерно для июля, в предгорных и горных районах он достигает до 103 мм. Минимум 19-46 мм наблюдается в феврале или марте.

Для оценки **биоклиматических условий** территории применяются различные биометеорологические (биоклиматические) индексы. Большинство индексов представляют собой комплексные показатели, включающие значения двух или более метеовеличин. Степень дискомфорта погодных условий можно выразить величинами эквивалентно-эффективных температур (ЭЭТ). ЭЭТ — это совокупность метеорологических показателей, которое производит тот же тепловой эффект, что и неподвижный воздух при этом должны соблюдаться условия 100% относительной влажности и определённой температуры. Зона комфорта, определённая по ЭЭТ, имеет следующие границы: для раздетого человека 17,3–21,7 °С, для одетого 16,7–20,7 °С. По данным длительности того или иного периода можно судить о климатолечебном потенциале любой местности.

Биоклиматические показатели были рассчитаны и проанализированы за 15-летний период (1998-2013 гг.). В целом для территории Пермского края характерна общая тенденция увеличения среднегодовых значений ЭЭТ к концу периода исследования. Коэффициенты линейных трендов изменяются в пределах 0,04–0,22. Исключение составляют Оханск и Шамары, где отмечается тенденция уменьшения ЭЭТ к 2013 г. (коэффициенты линейных трендов –0,04...–0,12).

Таким образом, согласно классификации тепловой чувствительности по значениям ЭЭТ в целом за год территория Пермского края находится в зоне холодного дискомфорта, так как среднегодовые значения ЭЭТ значительно ниже 6,0 °С. Можно говорить лишь о некотором смягчении условий в конце периода исследования, за исключением МС Оханск и Шамары. Наиболее заметное увеличение среднегодовых значений ЭЭТ в конце периода исследования наблюдается на МС Пермь, Кунгур, Чернушка.

Согласно классификации теплоощущений по значениям РЭЭТ, территория Пермского края относится к зоне холодного дискомфорта, так как среднегодовые значения РЭЭТ не превышают 17 °С, и даже значительно ниже этого предела. Наиболее заметны тенденции увеличения РЭЭТ к концу периода исследования в Гайнах, Кочево, Кудымкаре, Березниках. По данным МС Оханск и Шамары среднегодовые РЭЭТ к 2013 г. уменьшаются. Именно на этих МС отмечаются максимальные значения РЭЭТ по сравнению с другими метеостанциями Пермского края.

Зона комфорта БАТ заключена в пределах 10–20 °С. Среднегодовые значения БАТ для МС Пермского края, а также коэффициенты линейных трендов, характеризующие тенденции временной изменчивости этого показателя.

На территории Пермского края наблюдаются две зоны: зона минимального комфорта (повторяемость комфортных ЭЭТ менее 30 %) и зона достаточного комфорта (повторяемость комфортных ЭЭТ 30–50 %). Зона достаточного комфорта охватывает южную половину территории края. Комфортность несколько увеличивается на юго-западе и юго-востоке территории.

Значения биоклиматических показателей указывают на наиболее комфортные условия в октябре практически на всей территории Пермского края. В июле преобладают комфортные и менее комфортные условия. Весенний месяц отличается преимущественно не комфортными условиями, январь – не комфортными и особо некомфортными. Южная часть территории Пермского края относится к зоне достаточного комфорта. Повторяемость комфортных значений ЭЭТ здесь превышает 30 %, увеличиваясь к юго-западу и юго-востоку до 40–42 %.

Пермский край обладает уникальным разнообразием природных лечебных ресурсов, которые могут значительно улучшить состояние здоровья населения. Природно-лечебные факторы региона, представленные минеральными водами, лечебными грязями и ландшафтно-климатическими условиями местности, необходимо применять для организации санаторно-курортной деятельности. В настоящее время не все гидроминеральные ресурсы используются курортами и санаторно-профилактическими организациями.

На территории Пермского края находятся лечебные грязевые источники, которые не только не используются, но еще практически не разведаны и не установлен их потенциал. Иловые грязи Суксунского пруда развозятся по санаторно-курортным организациям региона, на что тратятся значительные финансовые ресурсы. Рациональней провести геологическую разведку и применять местные грязи для лечения и восстановления здоровья населения.

Пермский край находится на границе Уральских гор и Восточно-Европейской равнины, активная геологическая история позволила сформировать в настоящее время огромное количество attrактивных ландшафтных территорий, представленных лесными участками, холмистыми и низинными местностями, водное разнообразие создает благоприятные условия для ландшафтотерапии. Климатические показатели сформировали своеобразный тип погоды на протяжении всего года в разных районах региона, что при рациональном применении может оказаться полезным для здоровья населения и соответственно для организации в санаторно-курортных организациях климатотерапии. В заключении хочется отметить, что природа Пермского края является уникальным целебным ресурсом для организации лечебно-профилактической деятельности в здравницах. Необходима четкая система организации всех природно-лечебных ресурсов с дальнейшей перспективой их использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вегитнев А.М., Журавлева Л.Б. Курортное дело: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2006. 528 с.
2. Вегитнев А.М., Кусков А.С. Лечебный туризм. М.: Форум, 2010. 592 с.
3. Глушко А.А., Сазыкин А.М. География туризма. Владивосток: ДВГУ, 2002. 265 с.
4. Асланов Д.И. Развитие теоретико-методологических основ трансформации санаторно-курортного комплекса региона: автореф. ... докт. экон. наук. Екатеринбург, 2013. 25 с.
5. Асланов Д.И., Целиковская К.Д. Структурно-функциональная характеристика социально-производственного комплекса // Местное самоуправление и развитие территорий. 2012. №6. С. 75-84.
6. Разумов А.Н., Покровский В.И. Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицины. М.: РАМН РНЦ ВМК, 2007. 258 с.
7. Ирисова Т.В. География туристских центров. М., 1998. 209 с.
8. Оборин М.С. Туристско-рекреационное природопользование: основные направления изучения и анализа // Географ. вестн. Перм. ун-та. 2010. № 1. С. 68-73.

9. Оборин М.С., Плотников А.В., Владимирский Е.В., Каячев А.П. Влияние природных лечебных ресурсов на развитие санаторно-курортной деятельности региона // *Фундаментальные исследования. Сер. «Экономические науки»*. 2014. № 9. С. 823-827.
10. Зырянов А.И., Мищенко М.И. Проект развития туристско-рекреационных зон Пермского края. Пермь: ПГУ, 2010. 87 с.
11. Назаров Н.Н. География Пермского края. Природная (физическая) география (часть 1). Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2011. 125 с.
12. Назаров Н.Н., Шарыгин М.Д. География Пермской области. Пермь: Кн. мир, 1999. 157 с.
13. Овеснов С.А. Ботанико-географическое районирование Пермской области // *Вестн. Перм. ун-та. Биология*. 2000. Вып. 2. С. 13-21.
14. Шепель А.И. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1992. 926 с.
15. Классификация минеральных вод и лечебных грязей для целей их сертификации: метод. указания. М.: РНЦ ВМК, 2000. 45 с.
16. Сайт Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. Минерально-сырьевые ресурсы / Характеристика состояния и использование по видам ресурсов / Подземные пресные и минеральные воды, бальнеологические ресурсы. URL: <http://priroda.permkrai.ru/mineral/>
17. Шкляев В.А. Особенности распределения конвективных явлений на Урале // *Вопросы прогноза погоды, климата и циркуляции атмосферы: межвуз. сб. науч. тр.* Пермь, 1990. С. 76-86.

Поступила в редакцию 18.08.16

M.S. Oborin, O.A. Artamonova, E.V. Vladimirovsky, A.P. Kayachev

NATURAL THERAPEUTIC RESOURCES OF A REGION AS A FACTOR OF DEVELOPMENT OF THE SANATORIUM-RESORT SERVICES MARKET

In the territory of Perm region a big variety of natural medical resources which create a basis for market development of sanatorium services is located. It is possible to qualify balneal and drinking mineral waters, therapeutic muds, and district landscape climatic conditions as natural medical resources of the region. The sanatorium organizations of the region not completely use potential resources of the district, which reduces their potential and appeal to vacationers. This is often due to high costs for investigation, receipt of the license and further operation of mineral raw materials. The qualitative and quantitative estimation of the used and potential natural medical resources necessary for a sustainable development of sanatorium activities of Perm region has been carried out. It is revealed that the territory of the region has the considerable potential for the development of resort and recreational activities at the expense of local natural and medical resources. In the territory of Perm region natural medical resources possess unique medicinal properties necessary for the organization of treatment-and-prophylactic activities in the sanatorium organizations. Climatic indicators of the district have allowed to create a certain type of weather during a whole year in different resort and recreational areas of the region that in case of rational use can be useful to health of the population. Now it is necessary to develop the regional program for studying and use of potential natural and medical resources for the organization of sanatorium activities that will allow to increase quality of health of the population, to increase employment of the population, recharging of budgets of different levels.

Keywords: market of sanatorium services, natural medical resources, sanatorium activities, medical and improving tourism, quality of health of the population.

REFERENCE

1. Vetitnev A.M. and Zhuravleva L.B. *Kurortnoe delo: ucheb. posobie* [Balneology: Proc. allowance], M.: KNORUS, 2006, 528 p. (in Russ.).
2. Vetitnev A.M. and Kuskov A.S. *Lechebnyj turizm* [Medical tourism], M.: Forum, 2010, 592 p. (in Russ.).
3. Glushko A.A. and Sazykin A.M. *Geografija turizma* [Geography of Tourism], Vladivostok: DVGU, 2002, 265 p. (in Russ.).
4. Aslanov D.I. [Development of theoretical and methodological foundations of transformation sanatorium complex region], Abstract of diss. Dr. Ekon. sci., Ekaterinburg, 2013, 25 p. (in Russ.).
5. Aslanov D.I. and Celikovskaja K.D. [Structural and functional characterization of the socio-industrial complex], in *Mestnoe samoupravlenie i razvitie territorij*, 2012, no. 6, pp. 75-84 (in Russ.).
6. Razumov A.N. and Pokrovskij V.I. *Zdorov'e zdorovogo cheloveka. Nauchnye osnovy vosstanovitel'noj mediciny* [Health healthy person. Scientific basis of regenerative medicine.], M.: RAMS RNTS OF BMK, 2007, 258 p. (in Russ.).
7. Irisova T.V. *Geografija turistskih centrov* [Geography of tourist centers], M.: 1998, 209 p. (in Russ.).
8. Oborin M.S. [Tourist and recreational nature: the main directions of study and analysis of the geographical], in *Geograficheskij vestnik Permskogo Universiteta*, Perm, 2010, no. 1, pp.68-73 (in Russ.).

9. Oborin M.S., Plotnikov A.V., Vladimirskij E.V. and Kajachev A.P [Influence of natural medical resources on the development of the health resort activity in the region], in *Fundamental'nye issledovaniya. Serija: Ekonomicheskie nauki*, 2014, no.9, pp. 823-827 (in Russ.).
10. Zyrjanov A.I. and Mischenko M.I. *Proekt razvitija turistsko-rekreacionnyh zon Permskogo kraja* [The project development of tourist and recreational areas of the Perm region], Perm: PSU, 2010, 87 p. (in Russ.).
11. Nazarov N.N. *Geografija Permskogo kraja. Prirodnaja (fizicheskaja) geografija (chastj 1)* [Geography of the Perm region. The natural (physical) geography (part 1)], Perm: izd-vo Perm. un-ta, 2011, 125 p. (in Russ.).
12. Nazarov N.N. and Sharygin M.D. *Geografija Permskoj oblasti* [Geography of the Perm region], Perm: Kn. mir, 1999, 157 p. (in Russ.).
13. Ovesnov S.A. [Botanical and geographical division of the Perm region], in *Vestn. Perm. un-ta. Biologija*, 2000, iss. 2, pp. 13-21 (in Russ.).
14. Shepelj A.I. *Hischnye pticy i sovy Permskogo Prikam'ja* [Birds of prey and owls of the Perm Prikamye], Irkutsk: Izd-vo Irkut. un-ta, 1992, 926 p. (in Russ.).
15. *Klassifikacija mineral'nyh vod i lechebnyh grjazej dlja celej ih sertifikacii. Metodicheskie ukaza-nija* [Classification of mineral waters and mud for their certification. Methodical instructions], M.: RNTS OF BMK, 2000, 45 p. (in Russ.).
16. *Sajt Ministerstva prirodnyh resursov, lesnogo hozjajstva i ekologii Permskogo kraja. Mineral'no-syr'evye resursy / Harakteristika sostojanija i ispol'zovanie po vidam resursov / Podzemnye presnye i mineral'nye vody, bal'neologicheskie resursy* [The site of the Ministry of Natural Resources, Forestry and Environment of the Perm region. Mineral resources / Status Description and use of resources by type / Underground fresh and mineral water, balneological resources], Available at: <http://priroda.permkrai.ru/mineral/> (in Russ.).
17. Shklyayev V. A. Features of distribution of the convective phenomena in the Urals//Questions of a weather forecast, climate and circulation of the atmosphere: interhigher education institution. сб. науч. тр. Perm, 1990. pp. 76-86.

Оборин Матвей Сергеевич,
кандидат географических наук, доцент кафедры
экономического анализа и статистики

Пермский институт (филиал) ФГУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
614070, Россия, г. Пермь, ул. бульвар Гагарина, 57
E-mail: recreachin@rambler.ru

Артамонова Ольга Антоновна, магистрант
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
гуманитарно-педагогического университет»
614045, Россия, г. Пермь, ул. Пушкина, 42
E-mail: olya_artamonova_00@mail.ru

Владимирский Евгений Владимирович,
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой факультетской терапии № 1
E-mail: vladimirskie@mail.ru

Каячев Андрей Петрович,
кандидат медицинских наук,
кафедра факультетской терапии № 1
E-mail: kap6903@yandex.ru

ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера»
614990, Россия, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26

Белов Сергей Юрьевич,
заведующий сектором гидрогеологических исследований
ОАО «КамНИИКИГС»
614016 Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15
E-mail: belov@niikigs.ru

Oborin M.S.,
Candidate of Geography, Associate Professor
at Department of Economic Analysis and Statistics
Perm institute (branch)
of the Russian University of Economic
Bulvar Gagarina st., Perm, Russia, 614070
E-mail: recreachin@rambler.ru

Artamonova O.A., master degree student
Perm State Humanitarian
and Pedagogical University
Pushkina st., 42, Perm, Russia, 614045
E-mail: olya_artamonova_00@mail.ru

Vladimirsky E.V.,
Doctor of Medicine, Professor,
Head of department of faculty therapy № 1
E-mail: vladimirskie@mail.ru

Kayachev A.P.,
Candidate of Medicine
at Department of faculty therapy № 1
E-mail: kap6903@yandex.ru

Perm State Medical University
Petropavlovskaya st., 26, Perm, Russia, 614990

Belov S.Yu.,
manager of sector of hydrogeological researches
SJC «KAMNIKIGS»
Krasnoflotskaya, 15, Perm, Russia, 614990
E-mail: belov@niikigs.ru