

**ПЕРЕЧЕНЬ КУРОРТОВ РОССИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ИХ УНИКАЛЬНОСТИ  
ПО ПРИРОДНЫМ ЛЕЧЕБНЫМ ФАКТОРАМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

Настоящие Методические указания разработаны в соответствии с Планом мероприятий Минздрава России и Фонда социального страхования Российской Федерации на 1999 г. (Приказ N 93/34 от 19.03.99).

Природные лечебные факторы и их ресурсы являются основой санаторно-курортного комплекса России и представляют собой общенациональное достояние населяющих ее народов. По разнообразию природных лечебных факторов, главнейшими из которых являются минеральные воды, лечебные грязи, ландшафтно-климатические условия, наша страна превосходит другие не только в количественном отношении, но, главное, в детальности изучения их генезиса и состава, по глубине научных проработок медицинских показаний к их применению и по наличию оригинальных методик лечебного их использования.

Природные лечебные факторы определяют медицинский профиль санатория. Опыт становления и развития санаторно-курортных комплексов России убедительно доказывает, что специализация санаториев по определенному медицинскому профилю позволяет обеспечить наиболее квалифицированную санаторную помощь. При этом создается возможность укомплектовать санатории соответствующими специалистами, установить постоянные контакты с научными учреждениями и учеными-консультантами, оборудовать санатории специальными кабинетами и лабораториями, рационально использовать медицинское оборудование.

Наиболее ценные природные лечебные факторы выявлены в результате комплексных курортологических обследований территории, проведения геологоразведочных работ на перспективных месторождениях минеральных вод и лечебных грязей, данных многолетних наблюдений за составом и качеством вод и пелоидов (мониторинг природных лечебных ресурсов), сконцентрированных в банке гидрогеологических данных (фондах) отдела курортных ресурсов РНЦВМиК.

Включенные в предлагаемую разработку специальные разделы - минеральные воды, лечебные грязи, ландшафтно-климатические условия - содержат необходимую информацию о распространении природных лечебных факторов, медицинском профиле санаторно-курортных организаций и показаниях по их лечебному использованию. При этом нозологические формы заболеваний, указанные в показаниях для направления на санаторно-курортное лечение, приведены в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - 10-й пересмотр (ВОЗ, Женева, 1995 г., т. I, ч. 1, 2).

Данные по составу и качеству подземных минеральных вод, лечебных грязей и биоклиматических лечебных ресурсов, а также медицинские показания по их применению позволят врачам и другим специалистам органов здравоохранения и исполнительных органов Фонда социального страхования Российской Федерации уточнить профиль курортов, выявить перспективные здравницы по различным нозологическим формам заболеваний и в результате повысить в целом эффективность санаторно-курортного этапа восстановительного лечения и профилактики заболеваний.

**1. УНИКАЛЬНЫЕ КУОРТЫ РОССИИ**

Под уникальными в данном случае понимаются курорты, располагающие минеральной водой или лечебной грязью, ландшафтом, климатом, которые хотя бы в одном имеющем бальнеологическое значение компоненте превосходили все другие аналогичные природные лечебные факторы России; или отличающиеся большим разнообразием используемых типов и разновидностей минеральных вод, лечебных грязей, ландшафтно-климатических особенностей; или выделяющиеся необычным и благоприятным, с бальнеологической точки зрения, сочетанием отдельных компонентов, содержащихся в природном лечебном ресурсе, или таким же сочетанием самих природных факторов.

Ниже приводится краткая характеристика основных уникальных курортов России.

1.1. Курортный регион Кавказские Минеральные Воды (КМВ) расположен в Ставропольском крае, включает в себя крупные и известные в стране курорты Кисловодск, Пятигорск, Ессентуки и Железноводск. Уникальность курортного региона обусловлена исключительным разнообразием типов и разновидностей минеральных вод, месторождения которых компактно сосредоточены на относительно небольшом участке территории. По разнообразию минеральных вод региону нет равных не только в России, но и во всем мире. К тому же регион располагает одним из лучших в России месторождением лечебных грязей - озером Тамбукан и своеобразным целебным климатом.

В отношении минеральных вод, прежде всего, следует выделить четыре крупных месторождения углекислых вод - Кисловодское, Ессентукское, Пятигорское и Железноводское.

Кисловодское месторождение представлено углекислыми ( $\text{CO}_2$  1,0 - 3,0 г/куб. дм) маломинерализованными (М 1,5 - 5,0 г/куб. дм) водами сульфатно-гидрокарбонатного магниево-кальциевого состава, известными как Кисловодские Нарзаны, или просто Нарзаны. Они используются в виде ванн и для питьевого лечения, запасы превышают 2000 куб. м/сут.

Ессентукское месторождение содержит углекислые ( $\text{CO}_2$  1,0 - 3,0 г/куб. дм) хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды типа "Ессентуки-4" с минерализацией 7 - 10 г/куб. дм и типа "Ессентуки-17" с минерализацией 10 - 15 г/л; сероводородно-углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды средней минерализации и другие. Суммарные запасы месторождения более 800 куб. м/сут. Используются на курорте Ессентуки для питьевого лечения и для наружных процедур.

Пятигорское месторождение характеризуется особо большим разнообразием минеральных вод; здесь развиты углекислые воды сложного ионного состава малой и средней минерализации (М 4,0 - 8,5 г/куб. дм), кремнистые, холодные и теплые - Пятигорские нарзаны - используются в основном для лечебного питья; углекисло-сероводородные сложного ионного состава (М 4,5 - 5,5 г/куб. дм), кремнистые - используются как для наружных процедур, так и для питьевого лечения; углекислые среднеминерализованные (М 7,5 - 12,0 г/куб. дм) воды хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава типа Ессентуки-4 (М 7,5 - 10 г/куб. дм) и Ессентуки-17 (М 10,0 - 12,0 г/куб. дм) используются для питьевого лечения; радоновые воды, разнообразные по содержанию радона и химическому составу: высокорадоновые (Rn 230 - 330 нКи/куб. дм) сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые воды с М 1,0 - 1,5 г/куб. дм, среднерадоновые (Rn 70 - 80 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 2,0 - 4,0 г/куб. дм и слаборадоновые (Rn 15 - 40 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 2,5 - 3,5 г/куб. дм. Суммарные запасы минеральных вод Пятигорского месторождения составляют 3000 куб. м/сут., в том числе радоновых вод 706 куб. м/сут.

Железноводское месторождение характеризуется преимущественным развитием однотипных минеральных вод - углекислых ( $\text{CO}_2$  0,8 - 1,6 г/куб. дм) маломинерализованных (М 3,0 - 4,0 г/куб. дм) сульфатно-гидрокарбонатных кальциево-натриевых. Эксплуатационные запасы этих вод составляют около 2000 куб. м/сут. Воды используются на курорте Железноводск для питьевого лечения и для наружных бальнеопроцедур.

Месторождение лечебных грязей "Озеро Тамбукан" расположено в 15 км от г. Пятигорска, содержит высокоминерализованные (М 30 - 70 г/куб. дм) сильносульфидные ( $\text{FeS} > 0,5\%$ ) иловые грязи материкового происхождения. Запасы составляют около 900 тыс. куб. м и обеспечивают крупнейший в мире узел грязелечебниц с общим числом процедурных кушеток 600. Добыча грязей здесь к концу 70-х годов достигала 16 тыс. куб. м в год, в настоящее время из-за неостребованности снизилась до 1,5 тыс. куб. м в год.

Помимо минеральных вод и лечебных грязей, курортный регион КМВ отличается и большим разнообразием ландшафтно-климатических особенностей, обусловленных горным рельефом и сложным сочетанием геоморфологических зон. Особенно в этом отношении выделяется курорт Кисловодск, где климатолечение применяется в равной степени с бальнеолечением. Расположение Кисловодска в среднегорном поясе, на высоте около 800 - 1100 м, в окружении горных хребтов, покрытых альпийскими лугами и горными степями, способствует формированию особого микроклимата, характеризующегося обилием солнечных погод, повышенной ультрафиолетовой радиацией, устойчивостью погодного режима, пониженным атмосферным давлением и высоким уровнем ионизации. В Кисловодске насчитывается до 185 дней с особо благоприятными и 117 дней с относительно благоприятными условиями проведения климатолечения.

Многообразие минеральных вод, наличие высококачественных лечебных грязей, использование в лечебных целях особенностей климата обусловили широту диапазона медицинских показаний для курортного региона в целом и специализацию лечебного профиля каждого из его курортов. Для Кисловодска - это заболевания органов кровообращения, хронические заболевания органов дыхания нетуберкулезного характера, бронхиальная астма без частых и тяжелых приступов, глаукома; для Ессентуков - заболевания органов пищеварения и нарушения обмена веществ; для Пятигорска - заболевания органов движения, пищеварения, нервной системы, периферических сосудов, кожи,

гинекологические; для Железноводска - заболевания органов пищеварения, почек и мочевыводящих путей (нетуберкулезного характера), нарушения обмена веществ.

1.2. Курорт Большие Сочи расположен в Краснодарском крае, занимает самый южный отрезок Черноморского побережья России длиной 145 км и включает, кроме города Сочи, курортные поселки Хоста, Адлер, Лазаревское и другие.

Уникальность курорта обусловлена наличием мацестинской минеральной воды с рекордной для России концентрацией сероводорода (более 700 мг/л) и единственной в стране территории влажных субтропиков, занимающей всю площадь курорта.

Ландшафт представлен пологохолмистыми предгорьями и прибрежной низиной. Растительность - характерная для зоны влажных субтропиков, включает большое разнообразие произрастающих пород: от экзотических пальм, магнолий и вечнозеленых кустарников до пихты кавказской. Береговая пляжная полоса шириной от 400 - 500 м до 2,0 км песчано-галечного состава.

Тип климата средиземноморский, характеризуется повышенной обеспеченностью солнечной и ультрафиолетовой радиацией, большой повторяемостью солнечных и жарких погод, повышенной влажностью, продолжительным (около 6 месяцев) периодом проведения климатолечения в естественных условиях. Климат Сочи и морские купания не только оказывают благоприятное общеукрепляющее и закаляющее действие, но и имеют большое лечебное значение.

Минеральные воды представлены, прежде всего, знаменитым Мацестинским месторождением, где на сравнительно небольшом участке территории выведены на поверхность сероводородные воды, имеющие различную концентрацию сероводорода и показанные для бальнеолечения. Минеральные крепкие сероводородные воды также получены в результате бурения скважин (глубиной 2500 и более метров) на других территориях (Хоста, Мамайка, Кудепста). Помимо сероводородной воды курорт располагает значительными ресурсами йодо-бромных вод, мышьяксодержащих и углекислых минеральных вод.

В Сочи функционирует оригинальная (единственная в стране) установка по приготовлению из местных пресноводных илов месторождения "Имеретинское" и мацестинской крепкосероводородной воды высокосульфидных среднеминерализованных лечебных грязей. Грязи с успехом используются в ряде санаториев курорта и в расфасованном виде под названием "Голдпеллоид" вывозятся на другие курорты страны.

Курорт Сочи, помимо своего основного рекреационного назначения, показан для лечения заболеваний органов кровообращения, движения, нервной системы, гинекологических заболеваний и заболеваний кожи.

1.3. Курорт Анапа находится на Черноморском побережье Краснодарского края, занимает северо-восточный берег Анапской бухты. Уникальность курорта заключается в редком сочетании благоприятных природных факторов - умеренно влажного и теплого приморско-степного климата, многокилометрового песчаного морского пляжа, мелкого и хорошо прогреваемого в прибрежной части бухты моря. Наличие среднеминерализованных среднесульфидных "щадящего" действия лечебных грязей и разнообразных минеральных вод предопределили его как детский приморский курорт, равному которому в стране нет.

Климат Анапы характеризуется большим количеством солнечных дней, оптимальной обеспеченностью теплом, преобладанием сухих и умеренно сухих погодных условий. Летние бризы создают здесь благоприятные условия для аэротерапии, так как переносят на побережье морской воздух, ослабляют жару и создают комфортные условия теплоощущения. Биоклиматические условия Анапы оцениваются щадящим режимом воздействия на организм человека, благоприятным для проведения широкого комплекса климатотерапевтических процедур.

В районе курорта Анапа развиты разнообразные минеральные воды. Практический интерес представляют месторождения минеральных вод лечебно-питьевого профиля - Анапское, Семигорское и Раевское. Минеральные воды Анапского месторождения являются маломинерализованными ( $M_{3-6}$  г/куб. дм) хлоридно-сульфатными натриевыми без специфических микрокомпонентов. Свообразны воды Семигорского месторождения, характеризующиеся очень высоким содержанием ортоборной кислоты -  $H_{3BO_3}$  - до 1400 мг/куб. дм и

3 3

повышенным содержанием йода ( $I_{13}$  мг/куб. дм). По составу они хлоридно-гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 10,3 г/куб. дм. Минеральные воды Раевского месторождения также содержат бор и йод, но в значительно меньших количествах ( $H_{3BO_3}$  47 - 49 мг/куб.

3 3

дм,  $I_{4,5-5,0}$  мг/куб. дм). Минеральные воды указанных месторождений используют на курорте для питьевого лечения.

Лечебные грязи Анапы морского (лиманного) происхождения представлены тремя месторождениями - Кизилташским и Витазевским лиманами и озером Соленым. Во всех месторождениях грязь иловая среднесульфидная различной минерализации - от 15 - 25 г/куб. дм в Кизилташском лимане, до 250 г/куб. дм в озере Соленом. Запасы грязей превышают 2 млн. куб. м. В настоящее время разрабатывается Кизилташский лиман, остальные месторождения резервные.

Кроме основного своего назначения - оздоровления детей, природные лечебные факторы курорта Анапа показаны также для лечения детей от заболеваний органов дыхания нетуберкулезного характера, органов движения, нервной системы; для взрослых - заболевания органов дыхания нетуберкулезного характера, кровообращения, движения, нервной системы и гинекологические заболевания.

1.4. Курорт Теберда расположен в Карачаево-Черкесской Республике, специализируется на лечении туберкулеза. Курорт относится к среднегорному (высота 1330 м).

Климат умеренно континентальный, для которого характерны повышенная солнечная и ультрафиолетовая радиация, обилие солнечных дней, небольшая влажность воздуха. Расположение курорта в горной долине, защищенной от ветров, среди высококачественных сосновых лесов, намного улучшает его микроклимат. Наличие горной реки в сочетании с сосновыми борами резко увеличивает уровень ионизации. Щадящие комфортные условия микроклимата Теберды и высокий уровень ионизации воздуха на фоне живописного ландшафта, отличающегося и своей функциональной значимостью, придают данному курорту уникальность для лечения органов дыхания. Особенно успешно на курорте проходит лечение активной формы туберкулеза легких.

1.5. Курорт Старая Русса находится в Новгородской области. Уникальность курорта обусловлена исключительно большими дебитами подземных минеральных вод, позволившими, помимо лечебного применения, в том числе в крытом плавательном бассейне, соорудить в центре курортного парка фонтан с высотой струи до 10 м, каскад из пяти минеральных водоемов, один из которых используется в рекреационных целях, остальные четыре - для образования высококачественных сульфидных грязей.

Гидроминеральная база представлена бромными (Br 25 - 120 мг/куб. дм) хлоридными натриевыми водами с минерализацией от 15 до 30 г/куб. дм. Воды подобного состава являются оптимальными для наружных бальнеопроцедур. Кроме того, здесь имеются минеральные воды лечебно-питьевого назначения - хлоридные кальциево-натриевые с минерализацией 2,5 - 10,0 г/куб. дм и гидрокарбонатно-хлоридные натриево-магниевые-кальциевые с минерализацией 1,0 - 2,0 г/куб. дм. Суммарный дебит естественных источников и самоизливающихся скважин составляет 21600 куб. м/сут. Мощная гидроминеральная база предопределяет большие перспективы развития курорта.

Старорусские лечебные грязи сосредоточены в Нижнем, Верхнем озерах и Южном разливе, имеют оптимальную минерализацию (18 - 25 г/куб. дм) и высокое содержание сульфидов ( $FeS > 0,5\%$ ). Происхождение грязей озерно-ключевое. Запасы крайне малы - 12 тыс. куб. м, но благодаря тому, что эти грязи постоянно находятся в обороте, они обеспечивают потребность курорта в течение более 100 лет.

Показания к лечению: заболевания органов движения, нервной системы, органов пищеварения и гинекологические.

1.6. Курорт Сестрорецк расположен в Сестрорецком районе города Санкт-Петербурга на берегу Финского залива. Уникальность курорта обусловлена наличием здесь единственных в своем роде грязей - погребенных сапропелей литоринового моря, получивших наименование "гиттиевые глины". Эти глины обладают уникальной способностью при окислении на воздухе увеличивать кислотность до ультракислых значений ( $pH < 2,0$ ) и минерализацию грязевого раствора до 30 и более г/куб. дм. При этом грязевой раствор становится купоросным (сульфатно-железистым) и используется как самостоятельное лечебное средство (для примочек, ванночек, электрофореза и других). Кроме того, курорт славится своим сосновым парком, песчаными дюнами, многокилометровым песчаным пляжем, а также наличием слаборадоновых минеральных вод.

Минеральная вода по составу хлоридная натриевая с минерализацией 1,12 г/куб. дм и содержанием радона до 7 - 10 нКи/куб. дм. Используется для питьевого лечения и для ванн.

На курорте практикуется также климатолечение. Мягкий климат в сочетании с высококачественным сосновым бором в морском окружении, хорошо ионизирующими воздух, создают уникальные условия для лечения пожилых и ослабленных больных.

Природные лечебные факторы курорта показаны для лечения заболеваний органов кровообращения, пищеварения, движения и нервной системы, лечения вибрационной болезни и периферических сосудов конечностей.

1.7. Курорт Марциальные Воды расположен в Республике Карелия, в 53 км от Петрозаводска. Это первый русский курорт, основан Петром I в 1718 г. Уникальность курорта заключается в наличии редких по составу и рекордных по содержанию железа (до 100 мг/куб. дм) минеральных вод. В настоящее время эксплуатируются четыре самоизливающихся скважины, суммарный дебит которых составляет около 250 куб. м/сут. Воды слабоминерализованные (M 0,2 - 1,0 г/куб. дм) гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые. Содержание железа колеблется от 20 до 100 мг/куб. дм. На протяжении многих лет

эти воды успешно используются для питьевого лечения при железодефицитных анемиях.

Помимо минеральных вод, курорт располагает ценной разновидностью высоко- и среднесульфидных ( $\text{FeS } 0,10 - 0,55\%$ ) пресноводных ( $M \sim 1,0$  г/куб. дм) сапропелевых грязей озерно-ключевого происхождения.

Курорт показан к лечению болезней крови, в том числе анемии; заболеваний органов кровообращения, движения, нервной системы.

1.8. Курорт Янган-Тау (Республика Башкортостан) расположен в 152 км к северо-востоку от г. Уфы. Уникален единственным известным в России месторождением термальных газов, выделяющихся из недр в виде сухих (температура 60 - 63 °С) и паровоздушных (температура 50 - 150 °С) струй. Эксплуатационные запасы термальных газов составляют 505 л/с, что надежно обеспечивает действующий курорт и перспективу его развития. Помимо лечения геотермальными газами, курорт обладает значительными биоклиматическими ресурсами и живописными ландшафтами, сочетающими высокие горы с лугами и долинами, прорезанными извилистой и стремительной рекой Юрюзань.

На курорте успешно лечат заболевания органов движения, нервной системы, а также некоторые урологические заболевания.

1.9. Курорт Ундоры (Ульяновская область) расположен на берегу Волжского водохранилища, ширина акватории которого здесь достигает 40 км. Особую ценность данного курорта составляют слабоминерализованные воды с высоким содержанием органических веществ (типа "Нафтуса" украинского курорта Трускавец). На территории России - это единственное месторождение с естественным выходом данной воды - крупный родник в дебитом порядка 5 - 7 л/с. Данный тип вод особенно эффективен при лечении мочеполовой системы, болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ.

В дополнение к уникальной воде Ундоровского источника на курорте используются хлоридные натриевые рассолы для отпуска наружных процедур (болезни нервной системы, костно-мышечной системы, болезни системы кровообращения). В сочетании с благоприятными климатическими условиями лесостепной зоны и наличием водного окружения на данном курорте могут использоваться комплексные методы восстановительного лечения.

1.10. Курорт Сергиевские Минеральные Воды (Самарская область) расположен в степной зоне Самарского Заволжья, базируется на многодебитных естественных источниках сероводородных вод, аналогов которым в России нет. Это маломинерализованные ( $M 2,5 - 3,0$  г/куб. дм) гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые воды со средней концентрацией сероводорода ( $\text{SUM } \frac{H_2S + HS}{2} 50 - 100$  мг/куб. дм).

Благодаря многолетнему эффективному использованию в лечебных целях Сергиевские Минеральные Воды приобрели широкую известность. Приуроченность месторождения сероводородных вод к мощному очагу естественной разгрузки обуславливает их огромные ресурсы. Суммарный дебит четырех источников составляет 6559 куб. м/сут. Эксплуатационные запасы месторождения утверждены в количестве 1402 куб. м/сут., что значительно превышает современную потребность курорта в минеральной воде и свидетельствует о возможности его дальнейшего развития.

Курорт располагает озерно-ключевой среднесульфидной ( $\text{FeS } 0,1 - 0,4\%$ ) низкоминерализованной ( $M 2,0 - 4,0$  г/куб. дм) иловой грязью месторождений "Молочка", "Тепловка", "Солодовка" с общими запасами около 50,0 тыс. куб. м. На базе этих грязей, помимо обычной грязелечебницы, на курорте функционирует специализированное спинальное отделение для лечения травм и заболеваний позвоночника.

Показания: заболевания органов движения, нервной системы, органов кровообращения, кожи, гинекологические, заболевания и повреждения позвоночника и спинного мозга, периферических сосудов конечностей и вибрационная болезнь.

1.11. Курорт Соль-Илецк расположен в Оренбургской области. Небольшой, недостаточно благоустроенный курорт знаменит тем, что на его территории расположен соляной рудник, отработанные камеры которого являются уникальным местом для лечения бронхиальной астмы. Используемые для лечения камеры расположены на глубине 300 м; их микроклимат характеризуется устойчивостью как в течение суток, так и за год в целом; преобладают прохладные температуры воздуха 14 - 16 °С, низкое влагосодержание (относительная влажность до 20 - 30%). Уровень ионизации воздуха в камерах составляет 3000 - 3500 ионов в куб. см. Данные по микроклимату камер Соль-Илецка оказались аналогичными с микроклиматом знаменитой спелеолечебницы в п. Солотвино (Ужгородская область, Украина).

Помимо спелеолечения на курорте используется грязелечение. Грязи добываются из небольшого

месторождения - озера Тузлучного. Запасы составляют около 2 тыс. куб. м. Грязи озерно-ключевого происхождения среднесульфидные (FeS 0,2 - 0,4%), соленасыщенные (M 150 - 200 г/куб. дм).

Показания: лечение бронхиальной астмы, опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы.

1.12. Курорт Тинаки (Астраханская область) - Тинаки II расположен в северном пригороде г. Астрахани, на берегу р. Волги; курорт Тинаки I - старый курорт, с начала 90-х годов не функционирует.

Основная ценность природных факторов курорта Тинаки заключается в жарком сухом климате, относительная влажность воздуха которого в летнее время способна снижаться до 30% и ниже, что эффективно используется при лечении заболеваний почек.

На курорте в качестве природных лечебных факторов, помимо климата, применяются хлоридные натриевые бромные рассолы - M 100 - 110 г/куб. дм, бром - до 0,120 г/куб. дм.

Курорт располагает ценными среднесульфидными (FeS 0,15 - 0,3%) соленасыщенными (M > 250 - 400 г/куб. дм) иловыми грязями озера Лечебное, расположенного в 50 км к западу от него. Запасы грязей составляют около 200 тыс. куб. м.

Показания: заболевания почек, системы кровообращения, нервной системы, мочеполовой системы.

1.13. Курорт Белокуриха (Алтайский край) расположен на северной окраине Горного Алтая, в 270 км к югу от г. Барнаул. Гидроминеральной базой курорта являются термальные радоновые воды (T до 37 - 40 °C, Rn 20 - 100 нКи/л), слабоминерализованные M 1,3 - 0,5 г/куб. дм, с повышенным содержанием кремнекислоты ( $H_2SiO_3$  до

60,0 мг/куб. дм). Данные месторождения по масштабам естественной разгрузки и степени изученности (суммарные эксплуатационные запасы составляют до 5 - 7 л/с) является одним из крупнейших в Сибирском регионе. Основной профиль - лечение заболеваний системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения, эндокринной и мочеполовой системы, болезней кожи.

1.14. Курорт озеро Шира (Республика Хакасия) - бальнеогрязевой, расположен в 175 км от г. Абакан, на северной окраине Минусинской котловины, в лесостепной зоне на берегу соленого озера Шира. Основными лечебными факторами являются высокоминерализованная вода озера (M 20 - 22 г/куб. дм), которая использовалась для наружных бальнеопроцедур с середины прошлого столетия как аналог морских купаний, и сульфидно-иловая грязь оз. Утичье-3. В сочетании со степным климатом и наличием минеральных вод питьевого назначения (M 3 - 5 г/куб. дм  $HCO_3-Cl-SO_4-Mg$  типа)

данный курорт представляет собой уникальный комплекс для Южной Сибири.

Показания: болезни органов пищеварения, эндокринной системы, органов дыхания, болезни мочеполовой сферы, заболевания костно-мышечной системы, нервной системы.

1.15. Курорт Шмаковка (Приморский край) расположен в долине р. Уссури, в 430 км от г. Хабаровск, и базируется на уникальном по масштабам проявления гидроминеральном поле Шмаковского месторождения углекислых высокогазонасыщенных ( $CO_2$  до 4,5 г/куб.

дм) минеральных вод типа кисловодских нарзанов: маломинерализованные (M до 2,5 г/куб. дм) гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые, кремнистые ( $H_2SiO_3$  - 70 - 90

мг/куб. дм) воды, которые используются как для питьевого лечения, так и для наружных процедур (последнее особенно эффективно вследствие наличия спонтанной углекислоты). Питьевое лечение Шмаковскими минеральными водами показано при заболеваниях органов пищеварения, эндокринной системы, нарушениях обмена веществ, болезнях мочеполовой системы. Бальнеотерапия показана при болезнях систем кровообращения, нервной, эндокринной, органов пищеварения.

1.16. Курорт Талая (Магаданская область) является единственным в России санаторно-курортным учреждением, расположенным за полярным кругом (севернее 60° с.ш.), в зоне многолетних

мерзлотных пород. Лечебной базой курорта являются азотные термальные (Т 91 °С) кремнистые ( $\text{H SiO}_2 - 100 - 130$  мг/куб. дм)

щелочные воды крупнейшего очага естественной разгрузки (дебит 12 л/с - порядка 1000 куб. м/сут.), открытые еще в 18-м столетии. Профиль курорта бальнеотерапевтический: заболевания системы кровообращения, костно-мышечной системы, нервной системы, болезни мочеполовой сферы, болезни кожи.

1.17. Курорт Начики (Камчатская область) расположен в 100 км к западу от г. Петропавловск-Камчатский на одноименном гидротермальном месторождении, представляющим собой крупнейший в регионе (1000 куб. м/сут.) естественный очаг разгрузки азотных термальных вод, связанных с современными вулканическими структурами: это слабоминерализованные (М ~ 1 г/куб. дм) щелочные кремнистые ( $\text{H SiO}_2 - 100 - 120$  мг/куб. дм) термы (Т 75 - 85 °С),

которые используются для бальнеотерапевтических процедур при лечении болезней системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, болезней мочеполовой сферы, болезней кожи.

Необходимо отметить, что аналогичные по физико-химическому составу минеральные воды пользуются особой популярностью в Японии. Современные достижения геронтологии в стране Восходящего Солнца напрямую связывают с регулярным использованием высокотемпературных кремнистых терм.

1.18. Курорт Синегорск (Сахалинская область) расположен в 22 км к северо-западу от г. Южно-Сахалинск, в пределах одноименного месторождения углекислых ( $\text{CO}_2 - 2,2 - 2,8$  г/куб. дм) мышьяковистых

минеральных вод. Естественные источники данного месторождения использовались еще в прошлом веке японцами, оборудовавшими первые каптажи. В настоящее время на курорте действуют четыре скважины с суммарными запасами 25 куб. м/сут. Это единственное в России проявление углекислых вод с максимальным для данной бальнеологической группы содержанием мышьяка - от 20 - 25 до 40 - 60 мг/куб. дм. По величине общей минерализации - М = 20 - 25 г/куб. дм - воды относятся к высокоминерализованным гидрокарбонатно-хлоридного натриевого состава ( $\text{Cl-HCO}_3\text{-Na}$ ); кроме

мышьяка, в синегорских минеральных водах отмечается высокое содержание ортоборной кислоты -  $\text{H BO}_3$  - до 2,5 г/куб. дм и

кремнекислоты -  $\text{H SiO}_3$  - 0,050 - 0,070 г/куб. дм. Наличие

совокупности биологически активных элементов позволяет использовать синегорские минеральные воды как для дозированного питьевого лечения анемий различного происхождения, болезней органов пищеварения, обмена веществ, эндокринной системы, так и для наружных бальнеопроцедур при лечении болезней нервной системы, костно-мышечной системы, заболеваний кожи.

## 2. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ

### Европейская территория России

Европейская часть России характеризуется большим разнообразием минеральных вод. Из пяти провинций минеральных вод, выделяемых в пределах России (рис. 1 - здесь и далее рисунки не приводятся), на территории ее Европейской части развито три:

- провинция углекислых вод областей молодой (неогеновой и четвертичной) магматической деятельности;
- провинция азотных, азотно-метановых и метановых вод артезианских бассейнов;

- провинция радоновых кислородно-азотных вод массивов кислых кристаллических пород.

Провинция углекислых вод в Европейской части России представлена курортным регионом Кавказские Минеральные Воды (Ставропольский край). Этот регион объединяет четыре крупных месторождения - Кисловодское, Ессентукское, Пятигорское и Железноводское, представляющие гидроминеральную базу одноименных курортов. Каждое из этих месторождений характеризуется специфическими особенностями состава и определенной бальнеологической значимостью.

Кисловодское месторождение представляет собой крупнейшее месторождение углекислых (СО<sub>2</sub> 1,0 - 3,0 г/куб. дм)

маломинерализованных (М 1,5 - 5,0 мг/куб. дм) вод сульфатно-гидрокарбонатного магниево-кальциевого состава. Эксплуатационные запасы этих вод, утвержденные по высоким промышленным категориям, превышают 2000 куб. м/сут.

Минеральные воды Кисловодского месторождения известны с давних времен как Кисловодские Нарзаны или просто Нарзаны. Они используются для бальнеолечения в виде ванн и других наружных процедур, для питьевого лечения на курорте, а также для промышленного розлива в бутылки в качестве лечебно-столовых. Общеизвестно, что бутылочная минеральная вода "Нарзан" пользуется большим спросом не только в России, но и за рубежом.

Ессентукское месторождение в современных расширенных границах представлено разнообразными минеральными водами. Но главное его богатство составляют углекислые (СО<sub>2</sub> 1,0 - 3,0 г/куб. дм)

хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды типа "Ессентуки-4" с минерализацией 7 - 10 г/куб. дм и типа "Ессентуки-17" с минерализацией 10 - 15 г/куб. дм. Кроме этих вод в пределах Ессентукского месторождения развиты сероводородно-углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые воды средней минерализации, углекислые термальные воды сложного ионного состава средней минерализации и другие. Суммарные эксплуатационные запасы минеральных вод Ессентукского месторождения превышают 800 куб. м/сут. Они используются на курорте как для питьевого лечения, так и для бальнеолечения в виде ванн и других наружных процедур. А минеральные воды "Ессентуки-4" и "Ессентуки-17", кроме того, разливаются в бутылки, первая как лечебно-столовая, вторая как лечебная. Эти бутылочные воды пользуются не меньшей популярностью, чем Кисловодский "Нарзан".

Пятигорское месторождение характеризуется необычайным разнообразием минеральных вод, развитых на небольшой площади вокруг горы Машук. Среди них выделяют четыре основных типа минеральных вод: 1) углекислые воды сложного ионного состава малой и средней минерализации (М 4,0 - 8,5 г/куб. дм), кремнистые, холодные и теплые. Это так называемые "Пятигорские нарзаны", которые используются преимущественно для питьевого лечения на курорте, а также для промышленного розлива в качестве лечебно-столовых ("Машук N 1" и "Машук N 19"); 2) углекисло-сероводородные сложного ионного состава (М 4,5 - 5,5 г/куб. дм) кремнистые, используемые для наружных процедур и питьевого лечения; 3) углекислые среднеминерализованные (М 7,5 - 12,0 г/куб. дм) воды хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава типа Ессентуки-4 (М 7,5 - 10,0 г/куб. дм) и Ессентуки-17 (М 10,0 - 12,0 г/куб. дм), используемые для питьевого лечения; 4) радоновые воды, используемые для наружных бальнеопроцедур. Эксплуатационные запасы минеральных вод Пятигорского месторождения составляют суммарно около 3000 куб. м/сут.

Железноводское месторождение, сформировавшееся в пределах лакколита горы Железная, характеризуется однотипным составом вод - это углекислые (СО<sub>2</sub> 800 - 1600 мг/куб. дм) маломинерализованные (М

3,0 - 4,0 г/куб. дм) сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые воды, используемые на курорте для питьевого лечения и для наружных бальнеопроцедур. С давних пор Железноводские минеральные воды разливаются в бутылки. Они широко известны как "Славяновская" и "Смирновская" лечебно-столовые минеральные воды, названные по наиболее популярным источникам Железноводска.

Обилие и разнообразие минеральных вод, живописные предгорные и горные ландшафты, мягкий климат создали району Кавказских Минеральных Вод широкую известность как в России, так и за рубежом. В доперестроечный период в городах-курортах Кисловодск, Ессентуки, Пятигорск и Железноводск ежегодно

отдыхало и лечилось более полумиллиона человек. Район Кавказских Минеральных Вод первым в России по Указу Президента Российской Федерации от 27.03.92 N 309 получил статус особо охраняемого эколого-курортного региона федерального значения.

Провинция азотных, азотно-метановых и метановых вод артезианских бассейнов занимает большую часть территории Европейской России. В пределах этой провинции развиты разнообразные по газовому составу, макро- и микрокомпонентному химическому составу и физическим свойствам минеральные воды. Среди них выделяются следующие основные бальнеологические группы вод:

- сероводородные;
- бромные, йодные и йодо-бромные;
- железистые воды;
- воды с повышенным содержанием органических веществ;
- кислые воды с высоким содержанием металлов;
- минеральные воды, лечебное действие которых определяется преимущественно величиной минерализации и ионно-солевым составом.

Сероводородные воды являются одной из наиболее важных групп минеральных вод специфического состава, широко и эффективно используемых в России для бальнеолечения. Они представлены различными по содержанию сероводорода, величине минерализации и ионному составу подгруппами, типами и разновидностями минеральных вод.

Весьма ценными являются крепкие ( $H_2S + HS_2$  100 - 250 мг/куб.

дм)

и очень крепкие ( $H_2S + HS_2 > 250$  мг/куб. дм) сероводородные

2

воды хлоридного натриевого состава с минерализацией от 5 до 150 г/куб. дм и более. К наиболее известным представителям этой подгруппы вод относится Сочи - Мацестинское месторождение в Краснодарском крае, являющееся гидроминеральной базой крупнейшего в России бальнеологического курорта Сочи. Эксплуатационные запасы этого месторождения (участки Старая и Новая Мацеста, Хоста, Кудепста, Мамайка) составляют 7206 куб. м/сут., что позволяет обеспечить лечением одновременно около 36000 человек.

Аналогичные сероводородные воды используются на курортах Талги в Дагестане и Усть-Качка в Пермской области.

В Западном Предуралье распространены крепкие и очень крепкие сероводородные хлоридные натриевые рассолы (минерализация более 100 г/куб. дм), обогащенные бромом. Таковыми являются Березовское, Осинское, Суксунское, Чусовское и другие месторождения в Пермской области, а в сероводородных рассолах Ишимбайского месторождения (Башкортостан), наряду с бромом, содержится йод. Наличие брома и йода увеличивает бальнеологическую значимость сероводородных рассолов.

На территории Европейской части России имеются и другие разновидности крепких и очень крепких сероводородных вод. Так, в Северной Осетии известно крупное Тамискское месторождение крепких сероводородных вод сульфатного магниево-кальциевого состава малой минерализации с эксплуатационными запасами 9600 куб. м/сут. На их базе функционирует бальнеологический курорт Тамиск. Крепкие сероводородные воды гидрокарбонатно-хлоридного натриевого состава малой минерализации используются на курортах Горячий Ключ Краснодарского края, Каякент в Дагестане и др. В упомянутом выше Западном Предуралье известны месторождения крепких сероводородных вод хлоридно-сульфатного натриевого состава различной минерализации: Ключевское в Пермской области, Октябрьское и Туймазинское в Башкортостане, Шугуровское в Татарстане. Наиболее известно Ключевское месторождение (эксплуатационные запасы 777 куб. м/сут.), на базе которого в течение многих десятилетий функционирует бальнеогрязевой курорт Ключи.

Крепкие сероводородные воды являются сильно действующим лечебным средством при лечении многих заболеваний опорно-двигательного аппарата, болезней кожи и др. Однако в практике бальнеотерапии известны случаи плохой переносимости высоких концентраций сероводорода. Более мягкое действие оказывают минеральные воды со средней (50 - 100 мг/куб. дм) и малой (10 - 50 мг/куб. дм) концентрациями сероводорода. Такие воды также имеются в пределах Европейской части России. Наиболее известным месторождением минеральных вод со средним содержанием сероводорода являются Сергиевские Минеральные Воды (СМВ) в Самарской области. Месторождение приурочено к очагу мощной естественной разгрузки сероводородных маломинерализованных вод гидрокарбонатно-сульфатного магниево-кальциевого состава. Суммарный дебит четырех естественных источников составляет 6559 куб. м/сут. Эксплуатационные запасы сероводородных вод месторождения СМВ утверждены в количестве 1402 куб. м/сут., что значительно превышает современную потребность курорта в минеральной воде и свидетельствует о возможности его дальнейшего развития.

Весьма популярны Российские курорты, использующие слабосероводородные воды. Таковыми являются Хилово в Псковской области, Ейск в Краснодарском крае, Красноустьинск в Башкортостане.

Бромные, йодобромные и йодные воды. В данной бальнеологической группе наиболее широко распространены бромные рассолы хлоридного натриевого состава с минерализацией от 50 до 300 г/куб. дм, с содержанием брома от 100 до 1200 мг/куб. дм. Они развиты в Северо-Западной, Центральной, Поволжской и Предуральской областях. Бромные рассолы залегают обычно на больших глубинах (800 - 1000 м и более) и выводятся буровыми скважинами.

Бромные рассолы после разведения их до оптимальной концентрации используются для наружных бальнеопроцедур. Первыми известными лечебными учреждениями, использующими бромные рассолы, были Московская и Вологодская бальнеолечебницы. А одним из первых курортов - Усть-Качка в Пермской области. За последние 30 лет благодаря разведочно-эксплуатационному бурению, проводившемуся конторой "Геоминвод" под руководством Центрального НИИ курортологии и физиотерапии, бромные рассолы выведены и эффективно используются в здравницах Москвы (РНЦВМиК, ЦКБ, ЦИТО и др.) и почти во всех курортах Московской области - Дорохово, Монино, Тишково, Звенигород, Архангельское, Ерино, Истра и др. В курортных целях бромные рассолы используются и в других областях - Ивановской ("Зеленый городок"), Калининградской ("Отрадное"), Пензенской (санатории "Володарского", "Березовая роща"), Нижегородской ("Зеленый городок", "Городецкий") и др.

Ценной разновидностью бромных вод являются хлоридные натриевые воды с минерализацией от 15 до 30 г/куб. дм и содержанием брома в количестве 25 - 120 мг/куб. дм, которые могут использоваться для бальнеолечения без предварительного разбавления. Это известный Старорусский тип вод, названный так в честь одного из старейших курортов России - Старая Русса Новгородской области, где такие воды впервые были выявлены благодаря выходу на поверхность в виде естественных минеральных источников. Ресурсы Старорусского месторождения минеральных вод велики. Суммарный дебит естественных источников и самоизливающих скважин составляет 250 л/с (21600 куб. м/сут.). Мощная гидроминеральная база предопределяет большие перспективы развития курорта Старая Русса.

Среди рассматриваемой группы минеральных вод имеются воды лечебно-питьевого профиля - йодобромные хлоридные натриевые средней минерализации (типичный представитель - Талицкая вода в Свердловской области) и довольно редко встречающиеся йодные воды малой минерализации (Хадыженское месторождение в Краснодарском крае). Эти воды используются для питьевого лечения в натуральном виде, а также для промышленного розлива в бутылки.

Месторождения железистых слабоминерализованных вод разведаны и используются в северо-западной части России. На базе одного из них, в Карелии, функционирует первый русский курорт Марциальные Воды, созданный по инициативе Петра I. Железистые минеральные воды курорта эффективно используются для питьевого лечения при некоторых заболеваниях крови.

Второе известное месторождение железистых слабоминерализованных вод - Полюстровское - находится в Ленинградской области. На его базе функционирует завод розлива.

Воды с повышенным содержанием органических веществ до начала 60-х годов были известны лишь на Украине. Единственным представителем этого типа вод являлась вода "Нафтуса" курорта Трускавец. Многолетний опыт применения этой воды свидетельствует о высоком терапевтическом эффекте при питьевого лечении ряда заболеваний печени и желчевыводящих путей, заболеваниях мочевыводящих путей и др. Исследованиями Центрального НИИ курортологии и физиотерапии и производственной организации "Геоминвод" в районе с. Ундоры Ульяновской области было выявлено месторождение минеральных вод, аналогичных Трускавецким. Эти воды успешно применяются для питьевого лечения на курорте Ундоры, а также для промышленного розлива (лечебно-столовая вода "Волжанка"). В настоящее время Ундоры - единственный в России курорт, где используются воды, обогащенные органическими веществами.

Кислые воды с высоким содержанием металлов (железа, алюминия, меди и др.) привлекли внимание курортологов России сравнительно недавно. Кислая реакция среды (pH < 4) является характерной особенностью этих вод, обуславливающей бальнеотерапевтический эффект при лечении ряда заболеваний органов движения, нервной системы, гинекологических. В России на базе кислых рудничных вод функционирует один курорт Гай в Оренбургской области.

В бальнеологической группе вод, лечебное действие которых определяется величиной минерализации и ионно-солевым составом выделяются: а) воды лечебно-питьевого профиля с минерализацией от 1 до 15 г/куб. дм, и б) воды бальнеотерапевтического назначения с минерализацией обычно в пределах 15 - 120 г/куб. дм и выше.

а) Среди минеральных вод лечебно-питьевого профиля широко распространены сульфатные воды различного катионного состава с минерализацией от 1 до 5 г/куб. дм. По составу катионов и величине минерализации выделяется несколько типов сульфатных вод: Краинский (сульфатные кальциевые с М 2 - 3 г/куб. дм), Смоленский (сульфатные магниевые-кальциевые с М 2 - 4 г/куб. дм), Московский (сульфатные натриево-кальциевые-магниевые с М 3,0 - 5,5 г/куб. дм), Кашинский (сульфатные

натриево-кальциево-магниевые с М 2 - 4 г/куб. дм).

Наиболее крупным является Краинское месторождение сульфатных кальциевых вод в Тульской области. Эксплуатационные запасы его составляют 960 куб. м/сут. На базе месторождения функционирует старинный российский курорт Краинка и несколько заводов розлива. При этом используется в настоящее время менее 25% эксплуатационных запасов месторождения, что свидетельствует о его значительном потенциале.

Минеральные воды Московского типа, регионально развитые в центральной части России, используются для питьевого лечения в здравницах Москвы, на курортах Подмосковья, а также для промышленного розлива в бутылки в качестве лечебно-столовых.

Воды Кашинского типа, отличающиеся от Московского несколько меньшей минерализацией, используются для питьевого лечения на известном курорте Кашин Тверской области и для промышленного розлива.

Еще более широкое площадное распространение, чем сульфатные, имеют сульфатно-хлоридные воды с минерализацией от 1 до 15 г/куб. дм, редко - более. Среди сульфатно-хлоридных вод имеется много разновидностей (типов), различающихся по величине минерализации и катионному составу.

Наиболее популярны лечебно-столовые воды Феодосийского (хлоридно-сульфатные натриевые с М 1 - 5 г/куб. дм), Угличского (хлоридно-сульфатные кальциево-натриевые с М 2 - 5 г/куб. дм), Ижевского (хлоридно-сульфатные магниево-кальциево-натриевые с М 2 - 6 г/куб. дм) типов и др.

б) Воды бальнеотерапевтического назначения представлены в пределах Европейской части России двумя типами: 1. Солигаличским (сульфатно-хлоридные натриевые воды с М 10 - 20 г/куб. дм) - курорты Солигалич Костромской области, Серегово в Республике Коми, Тотьма Вологодской области; 2. Красноустьским (хлоридные натриевые воды с М 20 - 40 г/куб. дм) - курорт Красноустьск в Башкортостане.

Провинция радоновых вод массивов кислых кристаллических пород.

Радоновые воды широко развиты на северо-западе Европейской части России - в Карелии и на Урале - в Свердловской, Челябинской областях и в Башкортостане. В Карелии известно несколько месторождений радоновых вод со средним (40 - 120 нКи/куб. дм) и высоким (> 120 нКи/куб. дм) содержанием радона - Хапунвара, Карташи, Сортавала, Проланвара, которые в настоящее время не используются.

На Урале имеются два крупных месторождения радоновых вод, используемых в лечебных целях - Липовское в Свердловской области и Увильдинское - в Челябинской. Эксплуатационные запасы каждого месторождения составляют по 432 куб. м/сут.

На базе Липовских слаборадоновых (Rn 5 - 40 нКи/куб. дм) слабоминерализованных (М < 1 г/куб. дм) вод функционирует бальнеолечебница. Увильдинское месторождение высокорадоновых (Rn > 120 нКи/куб. дм) слабоминерализованных вод используется бальнеогрязевым курортом Увильды.

Большую ценность для курортного использования представляет азональное Пятигорское месторождение радоновых вод, расположенное внутри провинции углекислых вод. Месторождение характеризуется разнообразием вод по содержанию радона и химическому составу. Здесь имеются высокорадоновые (Rn 230 - 330 нКи/куб. дм) сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые воды с М 1,0 - 1,5 г/куб. дм (Бештаугорский участок), среднерадоновые воды (Rn 70 - 80 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 2,0 - 4,0 г/куб. дм (радиостольня, скв. 63, 75) и слаборадоновые (Rn 15 - 40 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 2,5 - 3,5 г/куб. дм (теплосерные источники). Суммарные эксплуатационные запасы радоновых вод составляют 706 куб. м/сут.

На курорте Пятигорск построена радоновая лечебница, являющаяся крупнейшим бальнеологическим комплексом, в котором за смену может отпущаться 2,5 тысячи процедур семнадцати различных видов. В радонолечебнице действуют бассейны проточной радоновой воды.

В пределах провинции радоновых вод, а именно на Западном Урале, в Республике Башкортостан находится уникальное месторождение природных термальных газов Янган-Тау. Эти газы выходят на поверхность по естественным трещинам на склонах горы Янган-Тау или каптированы скважинами. Имеется две разновидности газов - так называемые "паронасыщенные" с относительной влажностью 95 - 100% (температура 50 - 150 °С) и "сухие" с относительной влажностью до 30 - 35% (температура 60 - 63 °С). В составе и тех и других газов преобладает азот, присутствуют также углекислый газ, кислород, редкие и инертные газы. В конденсате пара содержатся в заметных количествах органические вещества. Суммарные эксплуатационные ресурсы термальных газов составляют 505 л/с. На базе газотермального месторождения функционирует курорт Янган-Тау, где успешно лечат заболевания органов движения и периферической нервной системы, а также некоторые урологические заболевания.

#### Регионы Сибири и Дальнего Востока

В пределах данной территории наиболее важными являются:

- провинция азотных, азотно-метановых и метановых вод артезианских бассейнов;

- провинция углекислых вод горно-складчатых областей;
- провинция азотных щелочных термальных вод;
- провинция сероводородных вод;
- провинция радоновых вод.

Провинция азотных, азотно-метановых и метановых минеральных вод локализована в пределах крупных артезианских бассейнов платформенного типа - Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского, в которых они имеют региональное распространение и пластовый характер циркуляции.

Минеральные воды представлены следующими бальнеологическими группами.

Хлоридные натриевые бромные и йодобромные воды с широким диапазоном минерализации: от 5 - 10 до 30 - 40 г/куб. дм. Воды малой и средней минерализации (5 - 10 до 15 г/куб. дм) развиты преимущественно в краевых частях Западно-Сибирского артезианского бассейна, в пределах Тюменского Зауралья, где они связаны с терригенными отложениями мелового возраста в интервалах глубин до 1500 м (Тюменское, Тобольское и др. участки) и вскрыты преимущественно при бурении на нефть и газ.

Минеральные воды имеют хлоридный натриевый состав, на отдельных участках обогащены йодом и бромом. Для питьевого лечения используются минеральные воды с минерализацией до 15 г/куб. дм; более высокоминерализованные воды (20 - 40 г/куб. дм) являются ценным лечебным средством для бальнеотерапии (Усолье Сибирское, Тараскуль, озеро Карачи).

Провинция углекислых минеральных вод пространственно связана с горно-складчатыми регионами южных окраин платформенных структур - Прибайкалье, Забайкалье, Сихотэ-Алинь. Кроме того, данный тип минеральных вод формируется вне пределов провинций, в зонах неотектонических дислокаций: Шадринское (Курганская область), Кожановское (Красноярский край), Терсинское (Кемеровская область), Мухенское (Хабаровский край). Данная группа минеральных вод характеризуется большим разнообразием ионно-солевого состава и диапазоном минерализации: от гидрокарбонатного кальциевого (магниево-кальциевого) с М до 5 г/куб. дм до гидрокарбонатно-хлоридных натриевых с М 15 - 20 г/куб. дм; последние иногда обогащены биологически активными микроэлементами - бором, мышьяком, кремнекислотой. Углекислые воды используются как для питьевого лечения в санаторно-курортных учреждениях, так и для отпуска наружных бальнеопроцедур на курортах Забайкалья (Дарасун, Аршан). Кроме того, данный тип вод на ряде месторождений (Шмаковка, Ласточка, Дарасун, Кука) используется для промышленного розлива.

Наиболее ценным месторождением данного типа минеральных вод является Шадринское в Курганской области, на котором в настоящее время проводятся геологоразведочные работы по оценке эксплуатационных запасов. В пределах данного гидроминерального поля, расположенного вне провинции углекислых вод, выведены минеральные воды, являющиеся близкими аналогами эссентукских N 4 и N 17, что позволяет рассматривать данный объект в качестве уникального для Сибирского региона.

Сероводородные воды имеют в пределах Сибири и Дальнего Востока ограниченное распространение: единичные месторождения локально выявлены в южной части Ангаро-Ленского артезианского бассейна (Нукуты, Иркутск), а также в области современного вулканизма - Камчатка и Курильские острова, где они формируются вблизи действующих вулканических очагов и могут рассматриваться в качестве перспективных для промышленного освоения (Верхне-Семечинское, Мутное, Верхне-Кошелевское, о-ва Парамушир, Кунашир, Итуруп и др.). В настоящее время используются только месторождения Кислый Ключ на острове Кунашир, вблизи г. Ю.-Курильска.

Азотные слабоминерализованные кремнистые термальные воды широко представлены в южной части Восточной Сибири (регионы Забайкалья - Бурятия, Читинская область), Приморья, Охотско-Чукотской зоны, однако их разведанность и освоение весьма незначительны в связи с ограниченными возможностями инфраструктуры данных территорий. Данная бальнеологическая группа минеральных вод является ценным лечебным средством, имеет широкое применение в зарубежной практике. Наиболее действующими факторами является высокая температура естественных очагов разгрузки азотных терм и наличие биологически активных компонентов - кремнекислоты, радона. В настоящее время санаторно-курортные учреждения, преимущественно бальнеотерапевтического профиля, имеются в Республике Тува (Уш-Белдир), Бурятии (Горечинск), Амурской области (Кульдур). В качестве перспективных для освоения следует рассматривать месторождения Талая (Магаданская область), Амгу (Приморский край), Лесогорское (Сахалинская область), Добрый Ключ (о. Кунашир).

Радоновые воды приурочены к горно-складчатым массивам кислых кристаллических пород юга Красноярского и Алтайского краев (Белокуриха), в Республике Бурятия (Нилова Пустынь, Былыра), Читинской области (Молоково, Усть-Кут). По уровню концентрации радона в составе данной группы выделяются воды от слаборадоновых (5 - 20 нКи/л) до среднерадоновых (40 - 200 нКи/л). Наиболее ценными лечебными типами являются термальные радоновые воды (Т 35 - 60 °С) типа Белокурихи, которые могут использоваться для лечебных процедур в нативном виде, без предварительного подогрева.

#### НАИБОЛЕЕ ИЗВЕСТНЫЕ И ЗНАЧИМЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

## МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД РОССИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

N п/п	Бальнеологические группы минеральных вод	Местоположение месторождения минеральных вод	Совре- менное исполь- зование	Лечебный профиль	Основные нозологические группы заболеваний и показания к применению
1	2	3	4	5	6
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ					
Провинция углекислых вод					
1	Углекислые сульфатно- гидрокарбонатные магниево- кальциевые СО 1,0 - 3,0 2 г/куб. дм М 1,5 - 5,0 г/куб. дм	Кисловодск (Ставрополь- ский край)	Курорт, завод розлива	Бальнео- терапия  Питьевое лечение	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, органов пищеварения, эндокринной системы Н: 1; 2.2; 2.3; 4; 5; 6.2; 6.3 <*> Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 <*>
2	Углекислые хлоридно- гидрокарбонатные натриевые СО 1,0 - 3,0 2 г/куб. дм М 7 - 10 г/куб. дм (Ессентуки-4) М 10 - 15 г/куб. дм (Ессентуки-17)	Ессентуки (Ставрополь- ский край)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	Тип Ессентуки-4 Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушение обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 Тип Ессентуки-17 ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1 <*>
3	Углекислые хлоридно- гидрокарбонат- ные натриевые сла- босероводородные СО 0,9 - 1,3 2 г/куб. дм М 4,5 - 5,7 г/куб. дм Н S 0,019 - 0,025 2 г/куб. дм	Ессентуки (Ставрополь- ский край)	Курорт	Бальнео- терапия	Болезни системы кровооб- ращения, нервной системы, костно-мышечной системы, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 6.2; 6.3; 7.3; 7.4; 8
4	Углекислые сложно- го ионного состава (участок 1-КМВ)	Там же	То же	Бальнео- терапия	То же

	СО 0,8 - 1,4 2 г/куб. дм М 5,5 - 7,7 г/куб. дм				
5	Углекислые сложно-ионного состава, кремнистые, термальные СО 1,0 - 1,5 2 г/куб. дм М 1,0 - 8,5 г/куб. дм Н S до 0,065 2 г/куб. дм (Пятигорские Нарзаны)	Пятигорск (Ставропольский край)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение  Бальнеотерапия	Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 2.3; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов дыхания, органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Н: 1; 2.2; 2.3; 4; 5; 6.2; 6.3
6	Сероводородно-углекислые сложно-ионного состава, кремнистые, термальные СО 0,8 - 1,2 2 г/куб. дм Н S >= 0,010 2 г/куб. дм Н SiO до 0,080 2 3 г/куб. дм М 4,5 - 5,5 г/куб. дм	Пятигорск (Ставропольский край)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Н: 1; 2; 3; 5; 6.2; 6.3; 8
7	Углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые (Ессентукский тип) СО 0,5 - 1,2 2 г/куб. дм М 4,6 - 12,0 г/куб. дм	Там же	Курорт	Питьевое лечение	Тип Ессентуки-4 Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 Тип Ессентуки-17 Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1

8	<p>Радоновые воды</p> <p>а) слаборадоновые (Rn 15 - 40 нКи/куб. дм) и средне-радоновые (Rn 70 - 80 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 2,0 - 4,0 г/куб. дм, теплые (20 - 23 °С)</p> <p>б) высокоррадоновые (Rn 230 - 330 нКи/куб. дм) сложного ионного состава с М 1,0 - 1,5 г/куб. дм</p>	Пятигорск (Ставропольский край)	Курорт	<p>Бальнеотерапия</p> <p>Бальнеотерапия (при разведении до нужной концентрации радона)</p>	<p>Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы, кожи</p> <p>Н: 1; 2; 3; 5; 6; 7.1; 7.3; 7.4; 8</p> <p>То же</p>
9	<p>Углекислые маломинерализованные сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые СО 0,8 - 1,6 2 г/куб. дм М 3,0 - 4,0 г/куб. дм</p>	Железноводск (Ставропольский край)	Курорт, завод розлива	<p>Питьевое лечение</p> <p>Бальнеотерапия</p>	<p>Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы</p> <p>ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9</p> <p>Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов дыхания, пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ</p> <p>Н: 1; 2.2; 2.3; 4; 5; 6.2; 6.3</p>
Провинция сероводородных вод					
10	<p>Крепкие (Н S + HS<sub>2</sub> 0,10 - 0,25 г/куб. дм) и очень крепкие (Н S + HS<sub>2</sub> &gt; 0,250 г/куб. дм) сероводородные хлоридные натриевые с М от 5 до 150 г/куб. дм</p>	<p>Сочи (Краснодарский край)</p> <p>Талги (Дагестан)</p> <p>Усть-Качка (Пермская область)</p>	<p>Курорт</p> <p>Курорт</p> <p>Курорт</p>	<p>Бальнеотерапия</p> <p>То же</p> <p>То же</p>	<p>Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, болезни кожи</p> <p>Н: 1; 2; 3; 6.2; 6.3; 7.3; 7.4; 8</p> <p>То же</p> <p>То же</p>
11	<p>Крепкие (Н S + HS<sub>2</sub> 0,10 - 0,25</p>	Тамиск (Северная Осетия)	Курорт	Бальнеотерапия	То же

	г/куб. дм) сероводородные воды сульфатного магниево-кальциевого состава с М 2,0 - 5,0 г/куб. дм				
12	Крепкие (Н S + HS <sub>2</sub> 0,10 - 0,20 г/куб. дм) сероводородные воды гидрокарбонатно-хлоридного натриевого состава с М 2,0 - 5,0 г/куб. дм	Горячий Ключ (Краснодарский край)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
13	Крепкие и очень крепкие (Н S + HS <sub>2</sub> 0,10 - 0,40 г/куб. дм) сероводородные воды хлоридно-сульфатного кальциево-магниево-натриевого состава с М 3,0 - 4,0 г/куб. дм	Ключи (Пермская область)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
14	Сероводородные воды со средним содержанием сероводорода (Н S + HS <sub>2</sub> 0,50 - 0,10 г/куб. дм) гидрокарбонатно-сульфатного магниево-кальциевого состава с М 2,0 - 5,0 г/куб. дм	Сергиевские Минеральные Воды (Самарская область)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
15	Слабосероводородные воды различного ионного состава с М от 2,0 до 70 г/куб. дм	Хилово (Псковская область)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
		Ейск (Краснодарский край)	Курорт	То же	То же
		Красноусольск (Башкортостан)	Курорт	То же	То же
Провинция бромных, йодобромных и йодных вод					
16	Бромные хлоридные натриевые рассолы М 55 - 150 г/куб. дм	Вологда	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов дыхания, органов

	Br 0,12 - 0,40 г/куб. дм		<***>		пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 4; 5; 6.2; 6.3; 7; 8
	Бромные хлоридные натриевые рассолы М 55 - 150 г/куб. дм Br 0,12 - 0,40 г/куб. дм	Московская область	Внеку- рортное исполь- зование <***>	Бальнео- терапия	То же
17	Бромные хлоридные натриевые (каль- циево-натриевые) крепкие рассолы, часто с повышенным содержанием бора, иногда йода М 150 - 300 г/куб. дм Br 0,15 - 1,20 г/куб. дм Н ВО 0,03 - 0,20 3 3 г/куб. дм (I 0,006 - 0,012 г/куб. дм)	Усть-Качка (Пермская область)  Дорохово, Тишково, Монино, Раменское, Ерино, Архангельское, "Русское поле", Звенигород (Московская область)	Курорт  Курорты (сана- тории)	Бальнео- терапия  Бальнео- терапия	То же  То же
18	Бромные хлоридные натриевые высокой минерализации М 15 - 30 г/куб. дм Br 0,025 - 0,12 г/куб. дм	Старая Русса (Новгородская область)	Курорт	Бальнео- терапия	То же
19	Йодобромные хло- ридные натриевые М 8 - 10 г/куб. дм Br 0,022 - 0,03 г/куб. дм I 0,003 - 0,007 г/куб. дм	Талица (Свердловская область)	Внеку- рортное исполь- зование, завод розлива	Питьевое лечение  Бальнео- терапия	Болезни органов пищева- рения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1; 8.3; 8.4 Болезни системы кровооб- ращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения, мочеполовой системы, кожи Н: 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8
20	Йодные хлоридные натриевые М 2,0 - 50 г/куб. дм I 0,010 - 0,015 г/куб. дм	Хадьженск (Краснодарский край)	Внеку- рортное исполь- зование, завод розлива	Питьевое лечение	Болезни органов пищева- рения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛ: 2.1; 2.3; 4.1; 4.2; 5; 6; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4;

Железистые воды					
21	Слабоминерализованные гидрокарбонатно-сульфатные магниевые кальциевые М 0,2 - 1,0 г/куб. дм Fe 0,010 - 0,10 г/куб. дм	Марциальные воды (Карелия)	Курорт	Питьевое лечение	Болезни крови ПЛС: 10
22	Слабоминерализованная хлоридно-гидрокарбонатная натриевая М 0,2 - 1,0 г/куб. дм Fe 0,040 - 0,060 г/куб. дм	Полюстрово (Ленинградская область)	Завод розлива	Питьевое лечение	Болезни крови ПЛС: 10
Воды с высоким содержанием органических веществ					
23	Слабоминерализованные сульфатно-гидрокарбонатные магниевые кальциевые М 0,5 - 1,1 г/куб. дм С 0,008 - орг. 0,020 г/куб. дм	Ундыры (Ульяновская область)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ПЛ: 8.4; 9
Кислые воды с высоким содержанием металлов (железа, алюминия, меди и др.)					
24	Сульфатные различного катионного состава, мало- и среднеминерализованные М 4 - 6 г/куб. дм SUM Fe 0,45 - 1,60 г/куб. дм Al до 0,09 г/куб. дм Cu 0,010 - 0,036 г/куб. дм pH 3,0 - 3,5	Гай (Оренбургская область)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни нервной системы, костно-мышечной системы, мочеполовой системы, болезни кожи Н: 2; 3; 7.3; 7.4; 8
Минеральные воды, действие которых определяется ионным составом и общей минерализацией					
25	Сульфатные кальциевые с М 2 - 3 г/куб. дм	Краинка (Тульская область)	Курорт	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы

					ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9
26	Сульфатные натриево-магниево-кальциевые с М 3,0 - 3,5 г/куб. дм	Московская область: Монино, Архангельское, Раменское, Ерино, Тишково	Курорты (санатории), заводы розлива	Питьевое лечение	То же
27	Сульфатные натриево-кальциево-магниевые с М 2 - 4 г/куб. дм	Кашин (Тверская область)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	То же
28	Хлоридно-сульфатные натриевые с М 1 - 5 г/куб. дм	Анапа (Краснодарский край)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	То же
29	Хлоридно-сульфатные кальциевонатриевые с М 2 - 5 г/куб. дм	Углич (Ярославская область)	Внекурортное использование, завод розлива	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 2.3; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 9
30	Хлоридно-сульфатные магниево-кальциевонатриевые с М 2 - 6 г/куб. дм	Ижминводы (Татарстан)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9
31	Сульфатно-хлоридные натриевые с М 10 - 20 г/куб. дм	Солигалич (Костромская область)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов дыхания, органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 4; 5; 6.2; 6.3; 7; 8
		Тотьма (Вологодская область) Серегово (Республика Коми)	Курорт Курорт	Бальнеотерапия Бальнеотерапия	То же То же
32	Хлоридные натриевые с М 20 - 40 г/куб. дм	Красноусольск (Башкортостан)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
Провинция радоновых вод					
33	Высокорадонные слабоминерализованные	Увильды (Челябинская область)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы,

	ванные Rn > 120 нКи/куб. дм М < 1 г/куб. дм	область)			костно-мышечной системы, органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 5; 6; 7.1; 7.3; 7.4; 8
		Липовка (Свердловская область)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	То же
34	Природные термальные газы - "паронасыщенные" с Т 50 - 150 °С и "сухие" с Т 60 - 63 °С	Янган-Тау (Башкортостан)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, болезни мочеполовой системы Н: 1; 2; 3; 7
СИБИРЬ И ДАЛЬНИЙ ВОСТОК					
Провинция бромных, йодобромных вод					
35	Хлоридные натриевые, бромные М 5 - 15 г/куб. дм Br > 0,025 г/куб. дм	Тюмень	Внекурортное использование	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1; 8.3; 8.4
		Шелонинское (Восточная Сибирь)	То же	Питьевое лечение	То же
36	Хлоридные натриевые йодобромные М 15 - 35 г/куб. дм Br > 0,025 г/куб. дм I 0,005 - 0,020 г/куб. дм	Тобольск (Тюменская область)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, болезни органов пищеварения, болезни мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 5; 6.2; 6.3; 7; 8
		Ханты-Мансийск (Тюменская область)	То же	Бальнеотерапия	То же
Провинция минеральных вод, действие которых определяется ионным составом и общей минерализацией					
37	Хлоридные натриевые М 5 - 10 г/куб. дм	Тараскуль (Тюменская область)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания и обмена веществ ПЛС: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1; 8.3; 8.4
38	Гидрокарбонатно-хлоридные натриевые М 2 - 5 г/куб. дм	Озеро Карачи (Новосибирская область)	Курорт, завод розлива	Питьевое лечение	То же

39	Хлоридно-сульфатные магниевые-кальциевые-натриевые М 2 - 1,5 г/куб. дм	Озеро Шира (Красноярский край)	Курорт	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания, болезни мочеполовой системы ПЛС, ПЛ: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9
40	Хлоридные натриевые М 35 - 300 г/куб. дм	Усолье Сибирское (Иркутская область)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения, болезни мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 5; 6.2; 6.3; 7; 8
Провинция углекислых вод					
41	Хлоридно-гидрокарбонатные натриевые М 5 - 15 г/куб. дм СО > 1,5 2 г/куб. дм	Шадринск (Курганская область)	Внекурортное использование	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 2.3; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1
42	Гидрокарбонатные кальциевые-натриевые М 3 - 6 г/куб. дм СО > 2,5 2 г/куб. дм  Гидрокарбонатные кальциевые-натриевые М 3 - 6 г/куб. дм СО > 2,5 2 г/куб. дм	Терсинское (Кемеровская область)  Кожаново-Красноярское Загорье (Красноярский край)	Внекурортное использование  Курорт	Питьевое лечение  Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 То же
43	Сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые М 2,0 - 4,5 г/куб. дм	Аршан (Республика Бурятия)	Курорт	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9
44	Гидрокарбонатные магниевые-	Дарасун (Читинская	Курорт, завод	Питьевое лечение	Болезни органов пищеварения, болезни эндокринной

	кальциевые М 1 - 3 г/куб. дм СО 1,0 - 2,0 2 г/куб. дм Fe 0,015 - 0,040 г/куб. дм	область)  Кука (Читинская область) Шиванда (Читинская область)	розлива  Курорт, завод розлива Курорт	  Питьевое лечение  Питьевое лечение	системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, болезни мочепо- ловой системы, болезни крови ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9; 10 То же То же
45	Гидрокарбонатные кальциевые, магни- ево-кальциевые, кальциево-магни- ево-натриевые М 2 - 4 г/куб. дм СО 1,5 - 4,0 2 г/куб. дм Fe 0,015 - 0,020 г/куб. дм Н SiO 0,050 - 2 3 0,100 г/куб. дм	Шмаковка (Приморский край) Ласточка (Приморский край) Побединское (Сахалинская область)	Курорт, завод розлива Курорт, завод розлива Внеку- рортное исполь- зование	Питьевое лечение  Питьевое лечение  Питьевое лечение	То же То же То же
46	Гидрокарбонатно- хлоридные кальцие- во-натриевые М 2 - 5 г/куб. дм СО 2,5 - 4,0 2 г/куб. дм Н SiO до 2 3 0,20 г/куб. дм	Малкинское (Камчатская область)  Пушинское (Камчатская область)  Дачное (Ку- рильские о-ва, о. Итуруп)	Завод розлива  Внеку- рортное исполь- зование То же	Питьевое лечение  Питьевое лечение  Питьевое лечение	Болезни органов пищева- рения, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, болезни мочеполовой системы, болезни крови ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9; 10 То же То же
47	Гидрокарбонатно- хлоридные натрие- вые М 20 - 25 г/куб. дм СО 2 - 3 2 г/куб. дм Н SiO 0,050 - 2 3 0,07 г/куб. дм As до 0,060 г/куб. дм	Синегорское (Сахалинская область)	Санато- рий	Питьевое лечение	Болезни органов пищева- рения, болезни обмена веществ, расстройства питания, болезни эндокринной системы ПЛ: 2.1; 2.3; 4.2; 5; 6; 8.1; 8.3; 8.4

Провинция азотных щелочных кремнистых минеральных вод

48	Слабоминерализованные поликомпонентного состава М 0,5 - 1,5 г/куб. дм Н SiO 0,070 - 2 3 0,150 г/куб. дм Т > 42 °С	Уш-Белдир (Республика Тува)	Курорт	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, костно-мышечной системы, нервной системы, болезни эндокринной системы, болезни мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 6.3; 7.3; 7.4; 8
		Горячинск (Республика Бурятия)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
		Кульдур (Хабаровский край)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
		Талая (Магаданская область)	Курорт	Бальнеотерапия	То же
		Амгу (Приморский край)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	То же
		Лесогорское (Сахалинская область)	То же	Бальнеотерапия	То же
		Начикинское (Камчатская область)	Санаторий	Бальнеотерапия	То же
Слабоминерализованные поликомпонентного состава М 0,5 - 1,5 г/куб. дм Н SiO 0,070 - 2 3 0,150 г/куб. дм Т > 42 °С	Н. Паратунское (Камчатская область)	Курорт	Бальнеотерапия	То же	
	Добрый Ключ (о. Кунашир)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	То же	

Провинция сероводородных вод

49	Хлоридные натриевые М до 350 г/куб. дм Н S 0,050 - 0,250 2 г/куб. дм	Иркутское (г. Иркутск)	Санаторий	Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, эндокринной системы, болезни мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 6.2; 6.3; 7.3; 7.4; 8
		Нукуты (Иркутская область)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	То же
50	Сероводородно-углекислые (фумарольные) М 5 - 30 г/куб. дм Н S 0,3 - 0,5 2 г/куб. дм Н SiO 0,10 - 2 3	Кислый Ключ (о. Кунашир)	Внекурортное использование	Бальнеотерапия	То же

	0,250 г/куб. дм Т 45 – 100 °С				
Провинция радоновых вод					
51	Слабоминерализованные термальные Т 35 – 70 °С Rn 20 – 100 нКи/л	Белокуриха (Алтайский край)  Нилова Пустынь (Республика Бурятия)  Быльры (Республика Бурятия)	Курорт  Внекурортное использование То же	Бальнеотерапия  Бальнеотерапия  Бальнеотерапия	Болезни системы кровообращения, нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения, эндокринной системы, мочеполовой системы, болезни кожи Н: 1; 2; 3; 5; 6; 7.1; 7.3; 7.4; 8 То же То же
52	Гидрокарбонатные магниево-кальциевые холодные М 1 – 2 г/куб. дм Rn 50 – 100 нКи/л СО 0,5 – 1,5 2 г/куб. дм	Молоково (Читинская область)	Курорт, завод розлива	Бальнеотерапия питьевое лечение	То же ПЛС: 1; 2.1; 2.2; 3; 4.1; 4.2; 5; 6; 7; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9
<p>&lt;*&gt; Н – минеральные воды для наружного применения;          ПЛС – питьевые лечебно-столовые минеральные воды;          ПЛ – питьевые лечебные минеральные воды.          &lt;***&gt; Внекурортное использование минеральных вод в больницах, бальнеолечебницах, санаториях-профилакториях и других лечебно-профилактических организациях</p>					

#### Показания к лечебному наружному применению минеральных вод (Н)

1. Болезни системы кровообращения: ревматические пороки сердца, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, эссенциальная гипотония, кардиомиопатии, болезни периферических артерий и вен.
2. Болезни нервной системы:
  - 2.1. воспалительные болезни центральной нервной системы;
  - 2.2. цереброваскулярные болезни;
  - 2.3. функциональные болезни нервной системы;
  - 2.4. поражение отдельных нервов, нервных корешков и сплетений; полиневропатии; болезни нервно-мышечного синапса и мышц; последствия травм корешков, сплетений, нервных стволов, спинного и головного мозга; расстройства вегетативной нервной системы.
3. Болезни костно-мышечной системы: артропатии (инфекционные, воспалительные, остеоартрозы); системные поражения соединительной ткани; дорсопатии и спондилопатии; болезни мягких тканей; остеопатии и хондропатии.
4. Болезни органов дыхания: хронический обструктивный и необструктивный бронхит.
5. Болезни органов пищеварения: болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (рефлюкс-эзофагит, хронический гастрит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки); болезни кишечника; болезни печени; болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы; нарушения после оперативных вмешательств.
6. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ:

- 6.1. болезни щитовидной железы;
- 6.2. сахарный диабет;
- 6.3. ожирение (алиментарное).
- 7. Болезни мочеполовой системы:
  - 7.1. тубулоинтерстициальные болезни (хронический пиелонефрит, пиелит и др.); другие болезни мочевой системы (цистит, уретрит, тригонит и др.);
  - 7.2. мочекаменная болезнь;
  - 7.3. болезни мужских половых органов (хронический простатит, орхит, эпидидимит и др.);
  - 7.4. воспалительные и невоспалительные болезни женских половых органов.
- 8. Болезни кожи: дерматит и экзема, папулосквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы и др.

#### Показания к лечебному внутреннему применению минеральных вод (ПЛС; ПЛ)

Болезни органов пищеварения:

- 1. Рефлюкс-эзофагит.
- 2. Хронический гастрит.
  - 2.1. с нормальной секреторной функцией желудка;
  - 2.2. с повышенной секреторной функцией желудка;
  - 2.3. с пониженной секреторной функцией желудка.
- 3. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки.
- 4. Болезни кишечника:
  - 4.1. синдром раздраженного кишечника с диареей;
  - 4.2. синдром раздраженного кишечника с запором.
- 5. Болезни печени: хронический вирусный гепатит; токсичное и медикаментозное поражение печени; жировая дистрофия печени.
- 6. Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы: хронический холецистит, холангит, холероз желчного пузыря; желчнокаменная болезнь; хронический панкреатит.
- 7. Нарушения органов пищеварения после оперативных вмешательств: синдромы оперированного желудка после операции по поводу язвенной болезни; постхолецистэктомические синдромы.
- 8. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ:
  - 8.1. сахарный диабет (инсулинозависимый и инсулиннезависимый), нарушение толерантности к глюкозе;
  - 8.2. ожирение (алиментарное);
  - 8.3. нарушение обмена липопротеидов;
  - 8.4. нарушение солевого обмена.
- 9. Болезни мочеполовой системы: тубулоинтерстициальные болезни (хронический пиелонефрит), мочекаменная болезнь, другие болезни (хронический цистит, уретрит, тригонит).
- 10. Болезни крови: железододефицитные анемии.

### 3. ЛЕЧЕБНЫЕ ГРЯЗИ

Под лечебными гязями (пелоидами) понимаются природные коллоидальные органоминеральные образования (иловые, торфяные, сопочные), обладающие высокой пластичностью, теплоемкостью и медленной теплоотдачей, содержащие биологические активные вещества (соли, газы, витамины, ферменты, гормоны и др.) и живые микроорганизмы.

Близкие к гязям по методике лечебного применения природные образования, такие как озокерит, парафин, различного рода глины, отличаются от гязей отсутствием или малым содержанием свободной воды, живых микроорганизмов или органических веществ и других компонентов, являются средством самостоятельных видов терапии (парафинолечение, озокеритолечение, глинолечение) и имеют свои бальнеологические критерии оценки.

Гязелечение в России имеет глубокие народные корни: русские - культивировалось на побережье Белого и Баренцевого морей, татарские - в Нижнем Поволжье; греческие - на Черноморском побережье, бурятские, тувинские, якутские - в Восточной Сибири. В настоящее время на территории России функционируют 53 курорта, имеющих гязевой или бальнеогязевой профиль, и сотни внекурортных лечебно-профилактических учреждений, использующих лечебные гязи. Только в Москве в доперестроечное время гязи использовались в 87 учреждениях, в Подмоскovie - в 65, в Екатеринбургe и области - в 60 и т.д.

Используемые в России лечебные гязи генетически подразделяются на 4 основные группы:

- торфяную;
- сапропелевую;
- сульфидно-иловую;
- сопочную.

Каждая из этих групп в зависимости от своих физических свойств и химического состава делятся на типы и разновидности (по соотношению органической и минеральной частей, содержанию сульфидов железа, минерализации грязевого раствора, показателю pH), которые учитываются в методиках их применения - при определении объема процедурной грязи, площади ее наложения, температуры ее нагрева, длительности процедуры.

К середине 90-х годов в Российской Федерации было учтено 261 месторождение лечебных грязей, из которых разрабатывалось 79, в том числе 15 торфяных, 21 сапропелевых, 41 сульфидно-иловых и 2 сопочных.

Торфяные грязи, представляющие собой разновидность болотных отложений, отличающуюся от других высокой степенью разложения (более 40%), распространены на равнинах лесной зоны и в меньшей степени - в горных районах этой зоны. Провинция торфяных грязей на севере граничит с тундрой и на юге - с лесостепной и степной зонами, охватывает более 80% территории России (см. рис. 2). Практически в любой области этой территории можно выявить месторождения торфяных грязей. Это, как правило, пресноводные бессульфидные торфы, лечебная значимость которых обуславливается высокими тепловыми свойствами и большим количеством органических веществ, в том числе признающихся терапевтически активными - гуминовых кислот, липидов, битумов. Традиционным регионом использования торфяных грязей в России является Центр Европейской части, а также Калининградская область. В ближнем зарубежье торфяные грязи широко применяются в Латвии и Литве, в меньшей степени - на Украине, единично - в Белоруссии, Армении, Киргизии; в дальнем зарубежье - в Германии, Австрии, Швейцарии, Чехии, Польше, единично - в Болгарии, Венгрии, Словакии.

В Калининградской области используется торфяная грязь месторождения "Горелое". Торф пресноводный бессульфидный низкосольный. Запасы составляют около 500 тыс. куб. м. Годовой расход в настоящее время не превышает 1000 куб. м. Использование торфа данного месторождения осуществлялось еще в Германии на бывших курортах Восточной Пруссии. Сейчас торф используется в санаториях курортов Светлогорск, Отрадное, Зеленоградск. Все курорты, климатические и бальнеогрязевые, представляют собой небольшие, достаточно ухоженные городки. Наиболее благоустроенный санаторий - "Янтарный берег" в Светлогорске.

В Центре Европейской части России разрабатываются торфяные месторождения "Рябцевское" и "Славское" - для курорта Кашин в Тверской области, "Юховское" - для курорта Дорохово в Московской области, "Коммуна" - для курорта Краинка в Тульской области, "Двуреченское" - для курорта Липецк в Липецкой области и "Татищевское" - для внекурортных учреждений Москвы и Московской области. Все эти месторождения содержат пресноводный бессульфидный среднесольный торф. Запасы месторождений могут обеспечить, помимо указанных курортов, еще и других потребителей на многие десятилетия вперед. Курорты Кашин, Краинка, Липецк и Дорохово емкостью по 700 - 1000 мест каждый обеспечены еще и разнообразными минеральными водами, располагают современными водогрязелечебницами, высококвалифицированными кадрами, накопили большой опыт в лечебном применении торфяных грязей. В настоящее время осуществляют перестройку спальных корпусов на 1 - 2 местные номера, большинство из которых будут иметь повышенную комфортность (уровень полулюксов и люксов).

Кроме того, торфяные грязи используются единично в других районах России: на курортах Солониха в Архангельской области, Варзи-Ятчи в Удмуртии, в санатории "Прокопьевский" в Кемеровской области, внекурортно в Свердловской области, г. Хабаровске, на курорте Усолье-Сибирское Иркутской области.

Уникальные по своим физико-химическим свойствам торфяные грязи используются в небольшой грязелечебнице г. Сапожка в Рязанской области. Здесь выявлено месторождение "Менек", содержащее ультракислые (pH < 2,0) высокоминерализованные (M > 40 г/л) железистые торфы, аналогом которых являются торфяные грязи курорта Франтишковы Лазни в Чехии (бывший курорт Франценабад). Помимо Сапожковской больницы, эти торфы используются в клиниках г. Рязани, а раньше, лет 20 назад, завозились и в ЦНИИКиФ (ныне РНЦВМиК).

Сапропелевые грязи - представляют собой органогенные донные отложения преимущественно пресноводных водоемов. Территория их распространения совпадает с зоной распространения торфяных грязей. Сапропели, как правило, бессульфидные, пресноводные, имеют различную зольность (от 10 до 90%). Лечебная значимость сапропелевых грязей определяется, прежде всего, высокими тепловыми свойствами (сапропели в этом отношении превосходят даже лечебный торф), наличием большого количества органических веществ - гуминовых, водорастворимых (гемицеллюлозы), битумов, а также биостимуляторов - витаминов, ферментов, гормонов. Традиционным регионом использования сапропелевых грязей в России является Урал и Зауралье, за рубежом - Белоруссия, единично Эстония, Польша, Восточная часть Германии.

На Урале и в Зауралье в настоящее время разрабатываются сапропелевые месторождения - озера Молтаево для курортов "Самоцвет" и Молтаево в Свердловской области, Акачкуль - для курорта Увильды и Магнитогорской городской грязелечебницы, Кисегач - для курорта Кисегач, Баляш - для грязелечебницы Баляш, Ахманка - для грязелечебницы Ахманка - все в Челябинской области, Безымянное - для курорта Якты-Куль в Республике Башкортостан и Малый Тараскуль - для курорта Тараскуль в Тюменской области. Все сапропели бессульфидные, пресноводные, различаются лишь по величине зольности и химическому составу золы. Почти все месторождения региона, особенно М. Тараскуль и Молтаево, располагают запасами сапропелей, превосходящими современную и перспективную в них потребность. Наиболее известным из них является месторождение "Озеро Молтаево", которое разрабатывается еще с довоенных времен. Его сапропели наибольшую популярность получили во время войны, когда на их базе были развернуты более 80 госпиталей.

Пресноводные бессульфидные сапропели используются единично и в других регионах России: озеро Пионерское - в больницах г. Ухта Республики Коми, Мутное - на курорте им. Пржевальского в Смоленской области, Долгое - на курорте Тишково в Московской области, Ущемерово - в больницах г. Ярославля, Налимное - на курорте Талая в Магаданской области и многие другие.

Более ценной, с бальнеологической точки зрения, представляется разновидность сульфидных сапропелей ключевого происхождения, когда на обычные процессы накопления сапропелей накладывается влияние подземных минеральных вод. Эти сапропели, обладая хорошими тепловыми свойствами и большим количеством органических веществ, обогащены еще и сульфидами железа, а иногда и водорастворимыми солями. Такие сапропели используются на первом российском курорте Марциальные Воды в Республике Карелия (месторождение "Габозеро"), а также на курорте Хилово в Псковской области (месторождение "Лунево"). Оба курорта, помимо сульфидных сапропелевых грязей, располагают ценными гидроминеральными ресурсами (Марциальные Воды - железистыми водами, Хилово - сероводородными), в перспективе должны были стать крупными бальнеогрязевыми курортами (с емкостью по 1200 - 1500 мест), но в настоящее время их развитие из-за отсутствия средств законсервировано.

Редкими физико-химическими свойствами обладают грязи сапропелевого происхождения, используемые на курорте Сестрорецк, расположенном в Сестрорецком районе г. Санкт-Петербурга. Это погребенные сапропели древнего Литоринового моря, получившие название "гиттиевые глины". Гиттиевые глины залегают под торфяно-песчаными отложениями озера Сестрорецкий Разлив и при их хранении на воздухе способны глубоко окисляться, снижая показатель pH до 2,0 и менее. Их грязевой раствор при этом становится сульфатно-железистым. Минерализация грязевого раствора может достигать 30 г/л и более. Такой грязевой раствор используется как самостоятельное лечебное средство. Гиттиевые глины Сестрорецкого месторождения используются внекурортно во многих лечебных учреждениях Санкт-Петербурга. Сестрорецкий курорт, помимо гиттиевых глин, располагает минеральной слаборадоновой водой, расположен на побережье Финского залива среди песчаных дюн, славится своим огромным парком и многокилометровым пляжем, имеет благоустроенные санаторные корпуса, БФО, закрытый плавательный бассейн. Емкость курорта - около 1000 мест.

Сульфидные иловые грязи - донные отложения преимущественно соленых водоемов, бедные органическими веществами и обогащенные сульфидами железа и водорастворимыми солями. По своим тепловым свойствам они существенно уступают торфяным и сапропелевым грязям, но по содержанию сульфидов железа и водорастворимых солей значительно их превосходят. Этот тип грязей иногда называют "основным", или "собственно грязями". Именно такие грязи использовались в Древнем Египте, в греческих колониях Крыма и Черноморского побережья Кавказа, в Центральной Азии и Восточной Сибири, поморами Беломорья. Сульфидно-иловые грязи формируются при обязательном присутствии в водах, питающих месторождения, сульфатов, которые в результате деятельности сульфатредуцирующих бактерий восстанавливаются до сульфидов и при наличии в илах железа образуют характерный для этих грязей черный минерал гидротроиллит. В зависимости от источника поступления в месторождение водорастворимых солей и, в частности, сульфатов, месторождения делятся на три категории:

- месторождения материковых (континентальных) озер, где соли накапливаются путем их выщелачивания и сноса с окружающих берегов, поверхностными и грунтовыми водами. Минеральные материковые месторождения распространены в провинции с аридным климатом - в степной, частично в лесостепной зонах, в полупустынях и пустынях;

- месторождения морских заливов, приморских озер и лиманов, в которые сульфаты и другие соли поступают с морской водой. Формируются в береговой полосе морей и океанов;

- месторождения озерно-ключевого генезиса - формируются, как и сульфидные сапропели, азонально в лесной зоне при подпитывании водоемов подземными минеральными водами, содержащими сульфаты.

Среди материковых месторождений сульфидно-иловых грязей наибольшей известностью в России пользуется озеро Тамбукан в Ставропольском крае. Грязи этого озера являются высокоминерализованными ( $M = 30 - 70$  г/л) сильносульфидными ( $FeS > 0,5\%$ ). Запасы составляют около 900 тыс. куб. м. Обеспечивают крупнейший в Европе, а возможно, и в мире узел грязелечебных курортов -

Пятигорска, Железноводска, Ессентуков, Кисловодска и Нальчика с общим числом процедурных кушеток - 600. Кроме этих курортов грязь месторождения вывозится во многие другие курортные и внекурортные учреждения страны, в том числе и в РНЦВМиК. Добыча грязей на озере к концу 70-х годов достигала 16 тыс. куб. м в год, в настоящее время из-за не востребоваемости снизилась до 1,5 тыс. куб. м.

Высококачественные сульфидно-иловые грязи материкового происхождения залегают в озерах Эльтон в Волгоградской области и Лечебное в Астраханской области, обеспечивающие соответственно небольшие курорты Эльтон и Тинаки II. Грязи этих месторождений характеризуются очень высокой минерализацией грязевого раствора (> 300 г/л), т.е. являются соленасыщенными. По-своему составу они близки грязям Мертвого моря (Израиль, Иордания), но превосходят их по содержанию сульфидов железа и органических веществ.

Крупные месторождения сульфидно-иловых грязей материкового происхождения расположены в степях Азиатской части России. Наиболее известные из них озера Карачи и Медвежье в Новосибирской области, Горькое-Виктория и Птичье в Курганской области, Учум и Шира в Красноярском крае, Чедер в Туве, Абалах в Якутии и другие. На всех этих озерах функционируют небольшие курорты того же названия, а на озере Карачи - крупный курорт (бывший курорт всесоюзного значения).

Наиболее известные месторождения морских иловых сульфидных грязей расположены на побережье Черного моря к югу от Таманского полуострова Краснодарского края - Кизилташский и Витязевский лиманы, озеро Солёное. В настоящее время разрабатывается Кизилташский лиман, являющийся грязевой базой курорта Анапа, другие два - резервные. Грязи Кизилташского лимана имеют относительно малую минерализацию (15 - 25 г/л) и считаются мягко действующими. Рекомендованы для лечения детей и лиц пожилого возраста.

Приморские грязи месторождения Ханского используются на курорте Ейск Краснодарского края; морские грязи залива Углового - на крупном курорте Садгород в Приморском крае, а залива Изменчивый на острове Сахалин - в санаториях "Чайка", "Сахалин", "Горняк" и "Синегорье".

Особое значение в России придается использованию сульфидных иловых грязей озерно-ключевого генезиса. Все такие месторождения, выявленные в лесной зоне и являющиеся здесь азонными, используются, как правило, на курортах или во внекурортных учреждениях. Наиболее известными из таких курортов являются Старая Русса в Новгородской области, Сергиевские Минеральные Воды в Самарской области, а также Нижне-Ивкино в Кировской области, Ключи в Пермской области, Голубое в Татарстане, Красноуслыск в Республике Башкортостан, им. Чапаева в Саратовской области и другие. Самым крупным из них является курорт Сергиевские Минеральные Воды на 1100 - 1200 мест, имевший ранее статус Всесоюзного. Здесь функционирует специализированное отделение для спинальных больных. Подобные отделения действуют в санаториях Садгород (Приморский край) и "Лесная поляна" (Пятигорск). Большим потенциалом располагает курорт Старая Русса в Новгородской области. Помимо лечебных грязей, на курорте утверждены огромные запасы минеральных вод, имеется крупная водогрязелечебница, крытый плавательный бассейн, перестраиваются спальные корпуса.

Сопочные грязи - глинистые выделения грязевых вулканов распространены в России локально, в основном на Таманском полуострове, отличаются от других групп грязей специфической органикой (нефтяного происхождения) и наличием признанных терапевтически активными компонентов - йода и брома. Основные месторождения сопочных грязей сосредоточены в Азербайджане, меньше - в Грузии, где на базе сопочных грязей функционирует единственный в бывшем Союзе курорт - Ахтала. В России сопочные грязи используются в ограниченном количестве (как дополнительный лечебный фактор) в Анапе (сопка Азовская). Здесь же Южнокорейская фирма "Семь-Я" производит расфасовку небольших партий сопочных грязей (сопка Шуго) для вывоза в Южную Корею и для продажи на внутреннем рынке России.

#### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ РОССИИ

№ п/п	Генетическая группа, разновидность, физико-химические особенности	Наименование месторождения и его местоположение	Современное использование	Основные нозологические группы заболеваний и показания к применению
1	2	3	4	5
1. ТОРФЯНЫЕ ГРЯЗИ				
1.1.	Пресноводный	"Горелое",	Курорты	Нервная система,

	бессульфидный низковольный кислый торф (зольность < 5%, рН = 4,0 - 5,5)	Калининградская область	Светлогорск, Отрадное, Зеленоградск	опорно-двигательный аппарат, органы дыхания, система пищеварения, гинеко- логические, кожные, ЛОР-органы. Показа- ния ГЛ 1 - 8 <*>
1.2.	Пресноводный бессульфидный средне- и высокозольный торф (зольность 5 - 50%, рН = 5,5 - 8,0) -"- -"- -"- -"- -"-	"Рябцевское" и "Славское", Тверская область  "Юховское", Московская область  "Татищевское", Московская область  "Коммуна", Тульская область  "Двуреченское", Липецкая область  "Таловское", Кемеровская область	Курорт Кашин   Курорт Дорохово  Внекурортное использование <***>  Курорт Краинка  Курорт Липецк  Санаторий "Прокопьевс- кий"	То же   То же  То же  То же  То же
1.3.	Минерализованный сульфидный торф (минерализация 2,0 - 4,0 г/л, сульфиды 0,01 - 0,04%) -"- -"- (минерализация 10 г/л, сульфиды 0,02%)	"Варзи-Ятчи", Республика Удмуртия  "Бакировское", Республика Татарстан "Мальтийское", Иркутская область	Курорт Варзи-Ятчи  Курорт Бакирово  Курорт Усолье- Сибирское	То же  То же  То же
1.4.	Минерализованный, ультракислый торф (минерализация 15 - 150 г/л, рН < 2,0)	"Менск", Рязанская область	Внекурортное использование	То же
1.5.	Термальный минерали- зованный бессульфид- ный торф (t = 30°, минерализация 1,6 г/л)	"Дипсус", Республика Дагестан	Курорт Каякент	То же
2. САПРОПЕЛЕВЫЕ ГРЯЗИ				
2.1.	Пресноводный бессуль- фидный сапропель (минерализация < 1,0 г/л, сульфиды < 0,01%) -"-	"Озеро Молтаево", Свердловская область  "Озеро Акачкуль",	Курорты Молтаево, "Самоцвет"  Курорт Увильды	То же  То же

	-"-	Челябинская область "Озеро Боляш", Челябинская область	Курорт Кисегач	То же
	-"-	"Озеро Безьянное", Республика Башкортостан	Курорт Якты-куль	То же
	Пресноводный бессуль- фидный сапропель (минерализация < 1,0 г/л, сульфиды < 0,01%)	"Озеро Малый Тараскуль", Тюменская область	Курорт Тараскуль	Нервная система, опорно-двигательный аппарат, органы дыхания, система пищеварения, гинеко- логические, кожные, ЛОР-органы. Показа- ния ГЛ 1 - 8 <*>
	-"-	"Озеро Пионерское", Республика Коми	Внекурортное использование	То же
	-"-	"Озеро Мутное", Смоленская область	Санаторий им. Пржевальского	То же
	-"-	"Озеро Долгое", Московская область	Курорт Тишково	То же
	-"-	"Озеро Налимное", Магаданская область	Курорт Талая	То же
2.2.	Сульфидный пресновод- ный сапропель (минерализация 1,0 г/л, сульфиды 0,05 - 0,200%)	"Табозеро", Республика Карелия	Курорт Марциальные Воды	То же
2.3.	Сульфидный минерали- зованный сапропель (минерализация 4 - 5 г/л, сульфиды 0,03 - 0,150%)	"Озеро Лунево", Псковская область	Курорт Хилово	То же
2.4.	Ультракислый минера- лизованный погробен- ный сапропель - гиттиевая глина (минерализация 10 - 30 г/л, pH < 2,5)	Сестрорецкое, г. Санкт- Петербург	Курорт Сестрорецк; ограниченно пакетируется	То же
3. СУЛЬФИДНЫЕ ИЛОВЫЕ ГРЯЗИ				
3.1.	Сильносульфидная средне- и высокоминер- ализованная грязь (минерализация 30 - 60 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Озеро Тамбукай", Ставропольский край	Курорты Пятигорск, Ессентуки, Железноводск, Кисловодск, Нальчик	То же
3.2.	Сильносульфидная соленасыщенная грязь	"Озеро Эльтон", Волгоградская	Курорт Эльтон	То же

	(минерализация 250 - 500 г/л, сульфиды > 0,500%)	область		
3.3.	Среднесульфидная соленасыщенная грязь (минерализация 250 - 400 г/л, сульфиды 0,15 - 0,300%)	"Озеро Лечебное", Астраханская область	Курорт Тинаки II; ограниченно пакетировуется	То же
	-"- (минерализация 200 - 250 г/л, сульфиды 0,15 - 0,500%)	"Озеро Карачи", Новосибирская область	Курорт Карачи; ограниченно пакетировуется	То же
	-"- (минерализация 150 - 350 г/л, сульфиды 0,10 - 0,300%)	"Озеро Медвежье", Курганская область	Курорт Озеро Медвежье	То же
	Сильносульфидная соленасыщенная грязь (минерализация 220 - 400 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Озеро Ульджай", Омская область	Санаторий "Омский"	То же
3.4.	Средне- и слабосульфидная среднеминерализованная грязь (минерализация 15 - 35 г/л, сульфиды 0,03 - 0,160%)	"Озеро Птичьё", Курганская область	Санаторий "Озеро Птичьё"	То же
	-"- (минерализация 15 - 35 г/л, сульфиды 0,05 - 0,15%)	"Озеро Учум", Красноярский край	Курорт Учум	То же
	-"-	"Озеро Шира", Красноярский край	Курорт Шира	То же
	-"-	"Озеро Утичьё III", Красноярский край	То же	То же
3.5.	Щелочная сильносульфидная высокоминерализованная грязь (рН = 9,8, минерализация 30 - 140 г/л, сульфиды > 0,50%)	"Озеро Абалах", Республика Саха	Внекурортное использование	Нервная система, опорно-двигательный аппарат, органы дыхания, система пищеварения, гинекологические, кожные, ЛОР-органы. Показания ГЛ 1 - 8 <*>
3.6.	Морская среднеминерализованная средне-сульфидная грязь (минерализация 15 - 25 г/л, сульфиды 0,15 - 0,30%)	"Кизилташский лиман", Краснодарский край	Курорт Анапа; ограниченно пакетировуется	То же
	Морская слабосульфидная грязь (минерализация 20 - 35 г/л, сульфиды < 0,050%)	"Залив Угловой", Приморский край	Курорт Садгород; ограниченно пакетировуется	То же
	-"-	Залив	Санатории	То же

		Изменчивый, Сахалинская область	"Чайка", "Сахалин", "Синегорье"	
3.7.	Озерно-ключевая сильносульфидная грязь (минерализация 20 - 25 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Старорусские пруды", Новгородская область	Курорт Старая Русса	То же
	Озерно-ключевая среднесульфидная низкоминерализованная грязь (минерализация 2,0 - 4,0 г/л, суль- фиды 0,100 - 0,400%)	"Молочка", Тепловка" и "Солодовка", Самарская область	Курорт Сергиевские Минеральные Воды	То же
	-"-	"Старица Нижне-Ивкино", Кировская область	Курорт Нижне-Ивкино	То же
	-"-	"Старицы в Усолки", Республика Башкортостан	Курорт Красноусольск	То же
	-"-	"Озеро Утиное", Камчатская область	курорт Паротунка	То же
	Озерно-ключевая силь- носульфидная высоко- минерализованная грязь (минерализация 20 - 70 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Чапаевские озера", Саратовская область	Курорт им. Чапаева	То же
	-"- (минерализация 100 - 150 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Озеро Соленое", Иркутская область	Курорт Усть-Кут	То же
	Озерно-ключевая сильносульфидная соленасьщенная грязь (минерализация 150 - 350 г/л, сульфиды > 0,500%)	"Озеро Моксоголох", "Большой и Малый Рассолы", Республика Саха	Внекурортное использование	То же
4. СОПОЧНЫЕ ГРЯЗИ				
4.1.	Сопочная бессоульфид- ная среднеминерализо- ванная грязь (минерализация 15 - 20 г/л)	"Сопка Азовская", Краснодарский край	Курорт Анапа	То же
	-"-	"Сопка Шуто", Краснодарский край	Внекурортное использование	То же
<p>&lt;*&gt; ГЛ - показания к наружному применению лечебных грязей.  &lt;***&gt; Внекурортное использование лечебных грязей в больницах,  бальнеолечебницах, санаториях-профилакториях и в других лечебно-  профилактических организациях</p>				

Показания к наружному применению лечебных грязей

1. Болезни системы кровообращения: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца (в основном, при лечении сопутствующей патологии нервной, костно-мышечной системы); болезни периферических артерий и вен.

2. Болезни нервной системы:

2.1. воспалительные болезни центральной нервной системы;

2.2. поражение отдельных нервов, нервных корешков и сплетений; полиневропатии; болезни нервно-мышечного синапса и мышц; последствия травм корешков, сплетений, нервных стволов, спинного и головного мозга; последствия оперативного удаления доброкачественных опухолей нервной системы, полиомиелита; детский церебральный паралич; расстройства вегетативной нервной системы.

3. Болезни костно-мышечной системы: артропатии (инфекционные, воспалительные, остеоартрозы); системные поражения соединительной ткани; дорсопатии и спондилопатии; болезни мягких тканей; остеопатии и хондропатии.

4. Болезни органов дыхания:

4.1. болезни верхних дыхательных путей: хронический ринит, синусит, фарингит, тонзиллит, ларингит и др.;

4.2. болезни нижних дыхательных путей: остаточные явления после острой пневмонии, хронический бронхит, последствия перенесенной операции на легких,

5. Болезни органов пищеварения:

5.1. болезни полости рта;

5.2. болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (рефлюкс-эзофагит, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки); болезни кишечника; болезни печени; болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы; последствия оперативных вмешательств и воспалительных процессов в брюшной полости.

6. Болезни мочеполовой системы:

6.1. тубулоинтерстициальные болезни (хронический пиелонефрит, пиелит и др.); другие болезни мочевой системы (цистит, уретрит, тригонит и др.);

6.2. болезни мужских половых органов (хронический простатит, орхит, эпидидимит и др.);

6.3. воспалительные и невоспалительные болезни женских половых органов.

7. Болезни кожи: дерматит и экзема, папулосквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы и др.

8. Болезни уха и сосцевидного отростка.

#### 4. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КУРОРТЫ РОССИИ

Климатическими называются курорты, где в качестве основного лечебно-профилактического фактора используется климат. Ландшафтно-климатические условия местности в различных сочетаниях используются для лечения хронических заболеваний - дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной систем, болезней крови, почек, суставов, обмена веществ, кожных заболеваний. Климатические курорты делятся на приморские и континентальные. Континентальные - на равнинные и горные.

##### Приморские курорты

К приморским относятся курорты, расположенные на берегу моря или в непосредственной близости от него (максимально до 15 - 20 км). Размещение различных климатических курортов России показано на рисунке 3. Наиболее известные и популярные приморские курорты, обладающие различными биоклиматическими ресурсами, приурочены: к побережью Финского залива, Балтийского моря, восточной и северо-восточной части Черноморского побережья, западному и северо-западному побережью Каспийского моря, побережью Амурского залива.

1. Восточное и южное побережье Финского залива - Санкт-Петербургская курортная зона. В нее входят курорты: Сестрорецк, Солнечное, Репино, Комарово, Зеленогорск, Ушково, Молодежное, Серово, Смолячково, Ломоносов, Петродворец. Курорты равнинные, лесной зоны, высота над уровнем моря - 5 - 30 м. Ландшафт представляет собой слабовсхолмленную поверхность, покрытую сосновым лесом, с вкраплениями лиственных пород. Пляжные полосы песчаные. Климат умеренно континентальный, с чертами морского влияния. Здесь наблюдается значительная изменчивость погоды, особенно зимой, частое прохождение циклонов вызывает продолжительные оттепели, которые сменяются внезапными похолоданиями. Число часов солнечного сияния - 1472 за год.

Лето умеренно теплое, с температурой июля 17,4°, августа 15,3°. Повторяемость солнечной погоды составляет около 60%, на 5 - 7% больше, чем в Риге. Облачной и пасмурной погоды наблюдается до 10% дней; дождливой - 15%. Летний период характеризуется щадящими условиями климатолечения и является

наиболее благоприятным в году для проведения широкого спектра климатопроедур, таких как общая аэротерапия, воздушные ванны, гелиотерапия, талассотерапия, дозированные прогулки и т.п.

Наиболее благоприятные условия для морских купаний, когда температура воды поднимается до 20°, является период с конца июня по август. Число часов солнечного сияния для проведения гелиотерапии с июня по август составляет 260 - 280 ежемесячно (8 - 9 час в день).

Зима умеренно мягкая, среднемесячная температура января -8,4°. Зимний период длится с середины ноября до начала апреля. Первая половина (ноябрь, декабрь) характеризуется фронтальными типами погоды - сплошная облачность, обложные часто морозящие осадки, плохая видимость, короткий день, резкие колебания атмосферного давления. Во вторую половину погода значительно улучшается - преобладают дни с небольшими и умеренными морозами, меньше становится пасмурных дней, влажность также уменьшается, все это благоприятно влияет на проведение климатолечения в этот период.

Данная курортная зона относится к регионам России с тренирующим влиянием климата (по среднегодовым значениям) на организм человека и благоприятна для проведения климатолечения почти во все сезоны года, за исключением ноября и декабря.

2. Побережье Балтийского моря - Калининградская курортная зона, в которую входят курорты: Светлогорск, Отрадное, Зеленоградск. К ней также относится лечебно-оздоровительная местность - Куршская коса.

Курорты равнинные, лесной зоны, подзона хвойно-широколиственных лесов.

Курорт Светлогорск расположен в живописной местности, которая представляет собой невысокие холмы (абсолютные отметки 30 - 75 м над уровнем моря), с пологими склонами, покрытые лесом, состоящим в основном из сосны с примесью ели, дуба, ясеня, осины. Пляжная полоса шириной 40 - 60 м, состоит из крупнозернистого песка, иногда встречается мелкая галька.

Курорт Зеленоградск - его ландшафт представляет собой дюнный рельеф, покрытый, в основном, широколиственным лесом (ясень, липа, граб, осина, дуб). Пляж шириной 30 - 40 м, протяженностью 1,5 км, состоит из среднезернистого песка.

Куршская коса - лечебно-оздоровительная местность, с уникальными дюнными ландшафтами (до 30 разнообразных ландшафтов), высотой отдельных дюн до 30 - 60 м. Растительность представлена, в основном, сосновым и смешанным лесом. Местность благоприятна для лечения и отдыха. В настоящее время на территории Куршской косы функционирует турбаза "Дюны", на территории Литвы - знаменитый курорт Нида.

Климат - морской умеренных широт, характеризуется щадяще-тренирующим режимом влияния на организм человека в летний период и раздражающе-тренирующим зимой.

Лето начинается в начале мая и заканчивается в конце сентября. Продолжительность теплого периода - 204 дня. Средняя температура июля составляет 17,0 - 17,5°, среднедневные температуры - 21 - 22°. Обеспеченность солнечной радиацией и теплом - оптимальная. Много солнечных дней, особенно в первую половину лета (50 - 60% в месяц). Ветровой режим умеренный, относительная влажность 77%. Благоприятные условия для проведения общей аэротерапии, с мая по сентябрь составляют 60 - 75%; гелиотерапии - 35 - 40% ежемесячно.

3. Черноморское побережье Кавказа (Краснодарский край). Курортная зона Анапа - Геленджик, в которую входят курорты: Анапа, Архипо-Осиповка, Геленджик, Джанхот, Кабардинка.

Курорты равнинные, сухой субтропической зоны. Высота над уровнем моря - от 10 до 60 м. Здесь расположено наибольшее количество детских здравниц.

Климат средиземноморский. Продолжительность солнечного сияния 2416 часов. Погодный режим изменчивый зимой и устойчивый летом.

Лето очень теплое, среднемесячная температура июля 22,9°. Лето проходит в условиях сильной биологической активности УФР, с преобладанием солнечных погод - 70 - 80%, дождливых - 5%, жарких и влажных - около 10%. Климат данных курортов характеризуется наименьшими величинами относительной влажности (55 - 70%) по сравнению с более южными районами Черноморского побережья Кавказа, что благоприятно для лечения многих заболеваний. Зима - умеренно мягкая, с температурой января -3,9°. Преобладают погоды с переходом температуры через 0° до 40 - 45%; на умеренно морозную погоду приходится около 10 - 20%.

4. Побережье Черного моря - курортная зона Большие Сочи, в которую входят курорты: собственно Сочи, Адлер, Аше, Кудепста, Лазаревское, Лоо, Макопсе, Мацеста, Уч-Дере, Хоста.

Курорты - предгорные, влажной субтропической зоны. Высота над уровнем моря - 15 - 30 м. Береговая пляжная полоса по протяженности курортного района равна около 100 км. Ширина песчано-галечной полосы неодинакова, она колеблется от 400 - 500 м до 2,0 км.

Ландшафты представлены пологохолмистыми предгорьями и зоной прибрежных низин. Леса и лесопарки занимают 80% площади данного курорта. Это сложные древостои с исключительным разнообразием произрастающих пород: от экзотических пальм субтропической зоны до хвойных пород лесной зоны. Наиболее широкое распространение имеют дуб и бук, значительные площади занимают

каштан, граб, пихта кавказская; во втором ярусе - самшит, тисс.

Климат средиземноморский теплый и влажный, характерный для влажных субтропиков. Продолжительность солнечного сияния 2300 часов, без солнца 54 дня. Лето очень теплое, среднемесячная температура июля 22,8 - 23,0°. Солнечные погоды составляют 60%, дождливые - 5%, жаркие и влажные - до 23%. К отрицательному климатическому фактору летнего периода следует отнести повышенную влажность воздуха (75 - 85%). Купальный сезон в среднем составляет 5,5 месяцев с 15 мая по 15 ноября, температура воды колеблется от 15 до 27°. Зима очень мягкая, со средней месячной температурой января +6° и является самым дождливым и пасмурным временем года, повторяемость данных погод составляет около 40%. Очень редки случаи возникновения слабозимних погод. В этот период года нередки фены (ветры, дующие с гор в долину), сопровождающиеся сухой солнечной погодой, с температурой воздуха до 20°. Устойчивого снежного покрова не бывает.

5. Побережье Черного моря - Туапсинская курортная зона, в которую входят курорты: Джубга, Гизель-Дере, Ольгинка, Шепси.

Курорты предгорные, влажной субтропической зоны. Высота над уровнем моря - 20 - 40 м. Ландшафтные условия близки к курортной зоне Большого Сочи. Пляжная полоса во многих местах сужена до 5 - 8 м, покрыта крупной галькой с большим количеством скальных обломков.

Климат менее жаркий, чем в Сочи, и с несколько меньшей относительной влажностью. Продолжительность солнечного сияния - 2330 часов. Лето очень теплое, с температурой июля 22,2°. Солнечные погоды составляют 60%, из них сухие и жаркие - 15%. Зима мягкая. Температура января 2,6°, ветреная и влажная с сильно изменчивым погодным режимом.

6. Побережье Каспийского моря (Республика Дагестан) - курортная зона Махачкала - Дербент, в которую входят курорты: Каякент, Манас, Махачкала.

Курорты равнинные, степной и полупустынной зоны. Рельеф местности представлен ровным пространством, слегка наклоненным к Каспийскому морю. Высота над уровнем моря колеблется от 10 до 150 - 200 м. Наилучшие пляжные полосы, шириной от 100 до 500 м из крупнозернистого песка и мелководных акваторий, находятся в районах: от Махачкалы до Каспийска (Манас); в Буйнакской бухте, у курорта Каякент и в дельте р. Самур. Особенно выделяются белые пляжные пески южного и западного берегов Буйнакской бухты. Растительность данного курортного района представлена сухими злаковыми, злаково-ковыльными, ковыльно-типчачовыми сообществами, характерными для засушливых степей. Естественные лесные массивы сохранились небольшими участками в дельте р. Самур (лиановые, дубово-грабовые) и в Каякенте (дубовые и дубово-грабовые).

Побережье Каспийского моря представляет большую ценность в курортном отношении. Оно расположено на одной широте с известными здравницами Черноморского побережья и характеризуется обилием солнца, продолжительным периодом (около 6 месяцев) с теплым морем. По устойчивости погодного режима, меньшей повторяемости пасмурных и дождливых дней, большей сухости воздуха эти районы превосходят Черноморское побережье Кавказа.

Лето очень теплое, со средней температурой июля 24°, что превышает Сочи на 2 °С. Характеризуется жаркой сухой погодой, которая сохраняется в течение всего лета (вероятность 90%), дождливые дни единичны. Жаркая влажная погода, трудно переносимая организмом человека, отсутствует совсем. Талассотерапию при температуре воды 17° и выше можно проводить с конца мая по сентябрь включительно. В июле и августе средняя температура воды 23,0 - 24,5°.

Зима мягкая, со средней температурой января -0,4 - -1,4° и значительно холоднее на 5 - 6° по сравнению с зимним периодом Сочи. Морозные погоды появляются уже в декабре, а в январе составляют 15 - 30%. Устойчивого снежного покрова не образуется.

7. Побережье Азовского моря (Ростовская область, Краснодарский край). Курортная зона Ейск - Ахтарск представлена равнинными курортами степной зоны.

Характерной чертой Азовского моря является его небольшая глубина и ингрессионный характер береговой линии (изрезанная в результате проникновения морских вод в понижения рельефа), что предопределяет образование заливов, пересыпей и кос. Ландшафт представлен слабоволнистой равниной, с замкнутыми понижениями, рассеченной балками и оврагами. Высота северных районов над уровнем моря составляет 80 - 100 м, постепенно понижается на юг до 20 м. Естественная растительность представлена ковыльно-типчачовыми видами, характерными для засушливых степей, сохранившимися на небольших площадках. Значительная часть территории распахана. Из древесных пород распространены белая акация, клен, ясень, фруктовые сады. Пляжные полосы с небольшими перерывами протягиваются по всему побережью. Ширина их колеблется от 5 до 20 - 50 м. Сложены песчано-ракушечными наносами. Акватория мелководная.

Лето - наиболее благоприятный период (с мая по сентябрь) для отдыха и лечения. Оно характеризуется большой продолжительностью солнечного сияния и сильной биологической активностью ультрафиолетовых лучей. Лето очень теплое, средняя температура июля 23,0 - 24,0°. Солнечные сухие и умеренно влажные погоды составляют 75%, дождливые - около 5%. Купания можно проводить с мая по

сентябрь. Температура воды уже в мае поднимается до 17°, но наиболее комфортные условия для купаний с июня по август, когда преобладают тепловатые (температура воды 20 - 24°) и теплые (температура воды 25 - 27°) условия талассотерапии. Зима умеренно мягкая со средней температурой января от -4,0 до -5,0°, преобладают безморозные и с переходом через 0° погоды, при которых снежный покров устанавливается только в 15% зим с небольшой высотой до 10 см.

8. Побережье Амурского залива (Дальний Восток). Владивостокская курортная зона, в которую входит курорт Садгород.

Курорт - равнинный, лесной зоны. Высота над уровнем моря 100 - 115 м. Ландшафт представлен мелкосопочно-холмистым рельефом, с широколиственно-хвойными лесами. пляжные полосы песчаные.

Климат относится к области климатов муссонов умеренных широт. Летом район оказывается под воздействием влажных потоков морского тропического воздуха, несущих тепло и большое количество осадков. Зимой господствует континентальный сухой и холодный воздух. Лето теплое, с температурой июля 20,7°, с высокой влажностью. Солнечные погоды составляют 40 - 50%, пасмурные и дождливые - 30 - 35%. Благоприятные погоды для общей аэротерапии составляют около 70%. Продолжительность купального сезона - до 65 дней. Очень хорошим временем года является ранняя осень. Осень - теплая, сухая, с преобладанием ясных солнечных дней. Дневная температура сентября 20°, ночная - около 7 - 10°. Зима - холодная, солнечная и тихая, с небольшим влагосодержанием воздуха и тонким снежным покровом.

### Горные курорты

Горные курорты делятся на: низкогорные, высотой 500 - 1000 м; среднегорные нижнего пояса - 1000 - 1500 м и верхнего пояса - 1500 - 2000 м; высокогорные - более 2000 м. В горных курортах принято выделять природные зоны - лесную, степную, пустынную.

### Низкогорные курорты

9. Предгорья северного склона Главного Кавказского хребта (Кабардино-Балкарская Республика и Республика Северная Осетия - Алания).

Курорт Нальчик - высота ~ 500 м, лесостепная зона. Климат умеренно-континентальный. Продолжительность солнечного сияния 1742 часа (без солнца - 97 дней). Лето теплое, средняя температура июля 21,1°. Солнечные погоды составляют 56%, из них жаркие и сухие 30%. Зима мягкая, температура января -4,1°; преобладают умеренно морозные погоды до 50% и погоды с переходом температуры через 0°.

Лечебно-оздоровительная местность Приэльбрусье, высота 1850 - 2000 м, расположена у подножья горы Эльбрус.

Курорт Тамиск - высота 750 м, лесная зона. Расположен в долине р. Ардон, растительность представлена в основном лесами из бука и граба. Климат умеренно континентальный. Продолжительность солнечного сияния 1932 часа. Лето теплое, с температурой июля 20,1°. Солнечные погоды составляют 40%, из них жаркие и сухие 5%. Метеорологические условия аэротерапии - прохладные и комфортные. Зима умеренно мягкая, с температурой января -4,3°; погоды преобладают умеренно морозные до 35% и с переходом температуры через 0° - около 50%.

Курорт Первый Редант - высота ~ 700 м, лесная зона. Расположен в долине реки Терек, растительность представлена буковыми и грабовыми лесами. Продолжительность солнечного сияния 1932 часа. Лето теплое, средняя температура июля 19,7°, продолжительность безморозного периода 186 дней. Солнечные погоды наблюдаются с повторяемостью 30 - 35% ежемесячно, большой процент повторяемости приходится на дождливую и пасмурную погоду - около 40%. Зима умеренно мягкая, с температурой января -5,0°. Преобладают умеренно морозные погоды (около 30%) и погоды с переходом температуры через 0° до 50%. Снежный покров лежит 75 дней высотой до 10 см.

10. Подножье южного склона Тункинских Альп (Республика Бурятия).

Курорт Аршан - высота ~ 890 м, таежная зона. Климат резко континентальный, с очень устойчивым погодным режимом зимой и изменчивым летом. Продолжительность солнечного сияния 2103 часа. Большая часть осадков выпадает летом - 355 мм из 506 мм годовых. Лето умеренно теплое, с температурой июля 15,9°; солнечных погод 56%, на дождливые приходится до 30%. Зима холодная, с температурой января -20,3° и преобладанием морозных (58%), сильно морозных погод (23%).

11. Забайкальский район (Читинская область).

Курорт Дарасун - высота 760 м, таежная зона. Расположен на берегу горной речки Дарасунка. Климат континентальный, с очень устойчивым погодным режимом зимой и летом. Продолжительность солнечного сияния 2396 часов. Лето умеренно теплое, с температурой июля 17,2°. Большая повторяемость солнечных погод - 50%. Зима холодная, температура января -22,6°. Преобладают значительно морозные (45%) и сильно морозные погоды (38%), жестоко морозных погод - 6%. Для данного курорта характерна слабая

ветровая нагрузка, что способствует улучшению комфортности теплоощущения.

12. Алтайские горы, озеро Телецкое (Республика Алтай).

Курорт Чемал - низкогорный климатический и кумысолечебный, высота 410 - 620 м. Расположен при слиянии рек Катунь и Чемал, растительность представлена сосновым лесом. Климат резко континентальный, с теплым летом (температура июля 18°). Зима умеренно холодная (температура воздуха в январе -13°), малоснежная.

Лечебно-оздоровительная местность Озеро Телецкое, одно из крупнейших озер России. Расположено на высоте 436 м, его протяженность 77 км, ширина 1 - 6 км, наибольшая глубина 325 м. Берега очень живописны, покрыты хвойным лесом. На некоторых притоках впадающих в озеро рек имеются высокие красивые водопады.

#### Среднегорные курорты

13. Главный Кавказский хребет, район Кавказских Минеральных Вод (Ставропольский край, Республика Северная Осетия - Алания).

Курорт Кисловодск - высота 900 - 1100 м, степная зона. Климат умеренно континентальный. Продолжительность солнечного сияния 2147 часов. Лето теплое, температура июля 19,0°. Солнечных погод - 50%, из них жарких и сухих 15%. Большая вероятность солнечных погод, хорошо ионизированный воздух, сильная биологическая активность ультрафиолетовых лучей на фоне живописных пейзажей делает данный курорт одним из лучших климатических здравниц России.

Курорт Кармадон - высота 1400 - 1500 м, субальпийские луга. Климат умеренно континентальный. Продолжительность солнечного сияния 1986 часов. Лето умеренно теплое, с температурой июля 15,5°, с изменчивым погодным режимом. Солнечные погоды составляют 30%, жаркие и сухие отсутствуют. Зима умеренно мягкая, средняя температура января равна -5,1°, преобладают погоды с переходом температуры через 0° - 62% и умеренно морозные - 20%.

14. Главный Кавказский хребет (Карачаево-Черкесская Республика).

Курорт Теберда - высота 1330 м, лесная зона. Расположен в долине р. Теберда. Климат умеренно континентальный, среднегорный. Продолжительность солнечного сияния 1866 часов. Лето умеренно теплое, температура июля 15,6°. Солнечные погоды составляют 60%, из них жаркие 5%. Зима умеренно мягкая, температура января -3,9°; преобладают умеренно морозные погоды 30% и погоды с переходом температуры через 0° - 60%. Высокий уровень ионизации. Повышенная солнечная радиация.

Курорт Архыз - высота 1500 м, лесная зона. Расположен в долине р. Большой Зеленчук. Ширина долины 600 - 900 м. Окружающие ландшафты очень живописны, много интересных видовых панорам. На склонах растительность представлена сочетаниями буково-елово-пихтовых и сосновых лесов. Климатические условия благоприятны для проведения круглогодичной климатотерапии. В летний период на благоприятные погоды для климатолечения приходится около 70%. Зима умеренно мягкая, преобладают погоды с переходом температуры через 0° до 70%, в основном с солнечным днем.

Лечебно-оздоровительная местность - Домбай - высота 1630 м, горная зона.

15. Главный Кавказский хребет (Республика Дагестан).

Курорт Ахты - высота 1060 м, горная зона. Климат умеренно континентальный, характеризующийся повышенной солнечной и ультрафиолетовой радиацией. Продолжительность солнечного сияния 2472 часа. Лето теплое, солнечные погоды наблюдаются до 65%, из них жаркие и сухие - 19%. Зима мягкая, температура января -2,2°; умеренно морозные погоды составляют 25%, погоды с переходом через 0° - 50%.

Курорт Гуниб - высота 1554 м, степная зона. Климат умеренно континентальный, характеризующийся солнечными, с небольшим влагосодержанием погодами.

16. Западные Саяны (Республика Тыва).

Курорты Чедыр и Уш-Бельдир, таежная зона. Климат резко континентальный. Продолжительность солнечного сияния 2400 часов. Лето теплое, температура июля 19,6°. Солнечные погоды составляют 70%, из них жаркие и сухие приходится до 30%, дождливых погод - 15%. Обилие солнечных дней, преобладание комфортного теплоощущения предоставляет большие возможности для проведения различных видов летнего климатолечения и климатопрофилактики. Зима суровая, температура января -33,7°. Преобладают сильно морозные и жестоко морозные погоды до 45% каждые, что вводит достаточно большие ограничения для проведения климатолечения в естественных условиях.

#### Равнинные лесные курорты

17. Белое море, южная часть Онежского залива (Архангельская область).

Лечебно-оздоровительная местность архипелаг Кий-остров, расположена за полярным кругом на 64° с.ш. Архипелаг состоит из 11 небольших островов, вытянувшихся цепочкой с юго-востока на северо-запад протяженностью около 2,5 км. Высота над уровнем моря - 20 м. На острове в настоящее время

функционирует дом отдыха. Ландшафты Кий-острова представляют всхолмленную каменную поверхность, покрытую преимущественно сосновыми борами. Ландшафтно-эстетическая оценка данной территории очень высокая. Пейзажное разнообразие достигается морским окружением, наличием большого числа видовых панорам, открытых и закрытых пространств, сочетанием причудливых скал с лесной и луговой растительностью. Особую привлекательность пейзажу придает монастырский ансамбль на фоне дикой северной природы.

Климат переходный от морского к континентальному. Лето умеренно теплое, температура июля 15,8°. Летний сезон позволяет широко проводить климатотерапию, благоприятные погоды достигают 85%. По ландшафтно-климатическим показателям местность перспективна для организации на ней климатолечения.

18. Валдайская возвышенность, озеро Валдай (Новгородская область).

Курорт Валдай - высота над уровнем моря от 80 м до 200 - 250 м. Ландшафт представлен холмистым крупно-грядовым рельефом. Растительность представлена высококачественными сосновыми лесами. Местность очень живописна - хвойные леса в сочетании с водной гладью озера создают неповторимый ландшафт северо-запада России.

Климат умеренно-континентальный, близкий к морскому. Его характеризует избыточное увлажнение, нежаркое короткое лето, теплая продолжительная осень, мягкая зима и прохладная затяжная весна.

19. Среднерусская возвышенность (Московская, Ивановская, Владимирская области).

Курорты Абрамцево, Дорохово, Звенигород, Михайловское, Рублево, Плес, Оболсуново, Вольгинский.

Ландшафты курортов представлены слабовсхолмленным рельефом, с небольшими перепадами высот и пологими склонами. Растительность - сосновые леса, с вкраплением мелколиственных пород. Ландшафтно-эстетическая оценка территории курортов - высокая.

Климат умеренно континентальный, с четырьмя ярко выраженными временами года. Обеспеченность солнечного сияния пониженная зимой и оптимальная летом. Лето умеренно теплое, температура июля 17,0 - 18,0°. Солнечные погоды составляют 35 - 40%, из них жаркие и сухие до 1 - 5%. Биоклиматический потенциал летнего периода оценивается щадяще-тренирующими условиями климатотерапии. Общую аэротерапию можно проводить в течение 18 - 22 дней в месяц, воздушные ванны - 16 - 20 дней ежемесячно, солнечные - 12 - 15 дней в месяц, купание - 65 дней за сезон. Зима умеренно холодная, температура января -10,0 - -11,0°. Умеренно морозные погоды составляют 50%, погоды с переходом температуры через 0° - 10%, сильно морозные погоды до 10%. Вероятность благоприятных дней для зимнего климатолечения и рекреации составляет около 70%.

20. Предгорья Уральских гор (Свердловская область).

Курорты Курьи и Руш. Климат умеренно континентальный, с ярко выраженной континентальностью. Продолжительность солнечного сияния 2000 часов. Лето умеренно теплое, с температурой июля 17,6°, солнечные погоды составляют 50 - 60% ежемесячно. Зима умеренно холодная, с температурой января -16,8°. На умеренно морозные погоды приходится 35%, сильно морозные - 15%.

21. Южный Урал (Челябинская область).

Курорты Кисегач, Увильды - предгорные, растительность представлена хвойно-лиственными лесами. Окрестности курортов изобилуют горно-лесными озерами (озера Увильды, Большой Боляш, Малый Теренкуль и другие).

Климат резко континентальный. Лето теплое, с температурой июля 17,0 - 18,0°. Солнечные погоды составляют 50%. Зима умеренно холодная, с температурой января -18,0°. На умеренно морозные погоды приходится 50%, сильно морозные - 15%.

22. Озеро Байкал. Восточная Сибирь (Читинская область, Республика Бурятия).

Озеро Байкал: глубина - 1620 м, длина - 636 км, наибольшая ширина - 79 км, наименьшая - 25 км. Озеро окружено горными хребтами, расположенными параллельно озерной котловине в направлении с юго-запада на северо-восток. Вдоль западного берега протянулись Приморский и Байкальские хребты (высотами 1000 - 1700 м); вдоль юго-восточного - Хамар-Дабан, Улан-Бургасы и Баргузинский (высотами 1500 - 2800 м). К северу от Байкала расположены Северо-Байкальское и Патомское нагорья (высотами 1500 - 2500 м). Вдоль побережья преобладают леса, представленные лиственницей и сосной.

Прибайкалье отличается многообразием ландшафтно-климатических условий. Наиболее благоприятные условия для отдыха и климатолечения имеются в долинах: Баргузинской, Селенгинской и Верхне-Ангарской. Они характеризуются теплым летом, с температурой июля 18 - 19° и большой повторяемостью солнечных погод до 60 - 80%. По побережью Байкала расположены курорты: Горячинск, Северобайкальск, Котакель.

#### Равнинные лесостепные курорты

23. Приволжская возвышенность, озеро Белое (Ульяновская область).

Курорт Белое Озеро - равнинный, лесостепной зоны. Ландшафтной особенностью данного курорта является ярко выраженная азональность местности. Расположенный в лесостепной зоне он

характеризуется природными условиями южной тайги: крупнохолмистый рельеф покрыт хвойным лесом с преобладанием сосны, напочвенный покров представлен черникой, брусникой, морошкой. Спокойная гладь озера в сочетании с лесным ландшафтом скорее напоминает северо-запад России, чем среднее Поволжье.

Климат умеренно континентальный, с ярко выраженными временами года. Характеризуется оптимальной солнечной и ультрафиолетовой радиацией летом и пониженной - зимой.

24. Южная часть Приволжской возвышенности (Пензенская область).

Курорт Ахуны. Ландшафт представлен слабосхолмленной, расчлененной реками равниной. Для растительности характерно перемежевание степных разнотравных сообществ с лиственными лесами. Климат умеренно континентальный.

25. Предгорья Урала (Республика Башкортостан).

Курорты Аксакове и Шафраново климатолечебные и кумысолечебные. Расположены в предгорьях на возвышенных плато. Растительность представлена лиственными и смешанными лесами.

Климат умеренно континентальный, характерный для степей: с резкими перепадами температуры воздуха от дневной жары к ночной прохладе. Температура июля 19,0°, преобладают солнечные погоды (до 60 - 70%). Зима умеренно холодная, с температурой января -15,0°.

#### Равнинные полупустынные курорты

26. Прикаспийская низменность (Астраханская область).

Курорт Тинаки расположен в дельте р. Волга. Климат умеренно континентальный, с очень сухим и жарким летом (среднесуточная температура июля 26,0°, дневные температуры поднимаются до 28 - 32°). Преобладают солнечные погоды повторяемостью 85%. Характерной особенностью данного курорта является его засушливость; относительная влажность воздуха составляет 20 - 40%; выпадает небольшое годовое количество осадков - до 300 мм.

#### ВАЖНЕЙШИЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ КУРОРТЫ РОССИИ

№ п/п	Тип климата	Наименование лечебно-оздоровительной местности и ее местоположение	Современное использование	Основные нозологические группы заболеваний и показания к применению
1	2	3	4	5
ПРИМОРСКИЕ КУРОРТЫ				
1	Климат умеренно континентальный, с чертами морского влияния, лесной зоны	Восточное побережье Финского залива - Санкт-Петербургская курортная зона  Южное побережье Финского залива - Санкт-Петербургская курортная зона	Курорты - Сестрорецк, Солнечное, Репино, Комарово, Зеленогорск, Ушково, Молодежное, Серово, Смолячково  Курорты - Ломоносов, Петродворец	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, нарушения обмена веществ и эндокринной системы, кожи, болезни крови, болезни глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2 <*> То же
2	Климат морской умеренных широт, лесной зоны	Побережье Балтийского моря - Калининградская курортная зона	Курорты - Светлогорск, Отрадное, Зеленоградск. Лечебно-оздоровительная	То же

			местность - Куршская коса	
3	Климат средиземноморский, сухих субтропиков	Черноморское побережье Кавказа (Краснодарский край). Курортная зона - Анапа - Геленджик	Курорты, в основном детские - Анапа, Архипо-Осиповка, Геленджик, Джанхот, Кабардинка	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2; 9
4	Климат средиземноморский, влажной субтропической зоны, предгорный	Побережье Черного моря - курортная зона Большие Сочи	Курорты - собственно Сочи, Adler, Аше, Кудепста, Лазаревское, Лоо, Макопсе, Мацеста, Уч-Дере, Хоста	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, нарушения обмена веществ, болезни кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2
5	Климат средиземноморский, субтропической зоны, предгорный	Побережье Черного моря - Туапсинская курортная зона	Курорты - Джубга, Гизель-Дере, Ольгинка, Шепси	То же
6	Климат умеренно континентальный, с чертами морского, жаркий и сухой; степной и полупустынной равнинной зоны	Побережье Каспийского моря (Республика Дагестан). Курортная зона Махачкала - Дербент	Курорты - Каякент, Манас, Махачкала	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, нарушения обмена веществ, болезни кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9
7	Климат умеренно континентальный, с чертами морского, степной зоны	Побережье Азовского моря (Ростовская область, Краснодарский край). Курортная зона - Ейск - Ахтарск	Курорты - Ейск, Ахтарск	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2
8	Климат муссонный, умеренных широт; летом - с влажным морским; зимой - с континентальным, сухим воздухом лесной зоны	Побережье Амурского залива (Дальний Восток). Владивостокская курортная зона	Курорт - Садгород	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2

ГОРНЫЕ КУРОРТЫ

Низкогорные - высота над уровнем моря 500 - 1000 м

9	Климат умеренно континентальный, низкогорных районов, лесной зоны	Предгорья северного склона Главного Кавказского хребта (Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия - Алания)	Курорты - Нальчик, Тамиск, Первый Редант	Болезни системы кровообращения, органов дыхания, нервной системы, обмена веществ, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2; 9
10	Климат резко континентальный, низкогорных районов, таежной зоны	Подножье южного склона Тункинских Альп (Республика Бурятия)	Курорт - Аршан	Болезни системы кровообращения, органов дыхания, нервной системы, обмена веществ, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2; 9
11	Климат резко континентальный, низкогорных районов, степной зоны	Забайкалье (Читинская область)	Курорт - Дарасун	То же
12	Климат резко континентальный, таежной зоны	Алтайские горы, озеро Телецкое (Республика Алтай)	Курорт - Чемал	То же
Среднегорные курорты - высота над уровнем моря 1000 - 2000 м				
13	Климат умеренно континентальный, среднегорных районов, степной зоны	Главный Кавказский хребет, район Кавказских Минеральных Вод (Ставропольский край)  Главный Кавказский хребет (Республика Северная Осетия - Алания)	Курорт - Кисловодск  Курорт - Кармадон	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4; 5; 6; 7; 8.2; 9  То же
14	Климат умеренно континентальный, среднегорный, лесной зоны	Северный склон Главного Кавказского хребта (Карачаево-Черкесская Республика)	Курорты - Теберда, Архыз	Болезни системы кровообращения, органов дыхания, нервной системы, обмена веществ, болезни кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1.1; 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.2; 2.3; 2.4; 5; 6; 7; 8.2; 9

15	Климат умеренно континентальный, среднегорной, степной зоны	Главный Кавказский хребет (Республика Дагестан)	Курорты - Ахты, Гуниб	Болезни системы кровообращения, органов дыхания, нервной системы, обмена веществ, болезни кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1.1; 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.2; 2.3; 2.4; 5; 6; 7; 8.2; 9
16	Климат резко-континентальный, среднегорный, таежной зоны	Западные Саяны (Республика Тыва)	Курорты - Чедыр, Уш-Вельдир	То же
РАВНИННЫЕ ЛЕСНЫЕ КУРОРТЫ				
17	Климат переходный от морского к континентальному, лесной зоны	Белое море, Онежский залив (Архангельская область)	Лечебно-оздоровительная местность - Архипелаг Кий-остров	Перспектива лечения - болезней системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания (лето), обмена веществ, кожи, крови, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8.2
18	Климат умеренно континентальный, близкий к морскому, лесной зоны	Валдайская возвышенность, озеро Валдай (Новгородская область)	Курорт - Валдай	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, обмена веществ, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.2
19	Климат умеренно континентальный, лесной зоны	Среднерусская возвышенность (Московская, Ивановская, Владимирская области)	Курорты - Абрамцево, Дорохово, Звенигород, Михайловское, Рублево, Плес, Оболсуново, Вольгинский	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, обмена веществ, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 6; 7; 8.2
20	Климат умеренно континентальный, лесной зоны	Предгорья Уральского хребта (Свердловская область)	Курорты - Курьи, Руш	Болезни системы кровообращения, нервной системы, органов дыхания, обмена веществ, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы К: 1; 2; 3; 4; 6; 7; 8.2
21	Климат резко континентальный,	Восточная Сибирь (Челябинская	Курорты - Кисегач,	То же

	таежной зоны	область)	Увильды	
22	Климат резко континентальный, лесной зоны	Восточная Сибирь, озеро Байкал (Иркутская область, Республика Бурятия)	Курорты - Горячинск, Котакель	То же
РАВНИННЫЕ ЛЕСОСТЕПНЫЕ КУРОРТЫ				
23	Климат умеренно континентальный, лесостепной зоны	Приволжская возвышенность, озеро Белое (Ульяновская область)	Курорт - Белое озеро	То же
24	Климат умеренно континентальный	Южная часть Приволжской возвышенности (Пензенская область)	Курорт - Ахуны	То же
25	Климат умеренно континентальный, предгорный	Предгорья Урала (Республика Башкортостан)	Курорты - Аксаково, Шафраново, климатолечебные и кумысолечебные	Болезни системы кровообращения, органов дыхания, нервной системы, обмена веществ, болезни кожи, крови, глаза и его придатков, мочеполовой системы, туберкулеза К: 1; 2; 3; 4; 6; 7; 8.2; 9
РАВНИННЫЕ ПОЛУПУСТЫННЫЕ КУРОРТЫ				
26.	Климат умеренно континентальный, жаркий и сухой	Прикаспийская низменность (Астраханская область)	Курорт - Тинаки	Болезни органов дыхания, обмена веществ, мочеполовой системы, туберкулеза К: 3; 4.2; 8.1; 9
<*> К: 1 - 9 - показания к применению ландшафтно-климатических природных лечебных факторов				

#### Показания к курортному лечению на климатических курортах

1. Болезни системы кровообращения
  - 1.1. Ревматические болезни сердца
  - 1.2. Гипертоническая болезнь
  - 1.3. Ишемическая болезнь сердца
  - 1.4. Постинфарктный кардиосклероз
  - 1.5. Эссенциальная гипотония
  - 1.6. Кардиомиопатия.
2. Болезни нервной системы
  - 2.1. Цереброваскулярные болезни
  - 2.2. Функциональные болезни нервной системы
  - 2.3. Расстройства вегетативной нервной системы
  - 2.4. Последствия черепно-мозговых травм.
3. Болезни органов дыхания
  - 3.1. Болезни верхних дыхательных путей (хронический ринит, синусит, фарингит, тонзиллит, ларингит)
  - 3.2. Хронический бронхит
  - 3.3. Пневмония

- 3.4. Бронхиальная астма
  - 3.5. Пневмосклерозы, эмфизема легких
  - 3.6. Бронхоэктатическая болезнь
  - 3.7. Профессиональные болезни легких
  - 3.8. Состояние после хирургического лечения болезней легких.
  - 4. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
    - 4.1. Болезни щитовидной железы
    - 4.2. Ожирение.
  - 5. Болезни кожи:  
Дерматит и экзема, папулосквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи.
  - 6. Болезни крови:  
Анемии (железодефицитные, В12-дефицитные и др.), геморрагический диатез.
  - 7. Болезни глаза и его придатков:  
Хронические воспалительные болезни глаза и его придатков (конъюнктивит, блефарит, дакриоцистит, склерит и др.).
  - 8. Болезни мочеполовой системы:
    - 8.1. Гломерулярные болезни (хронический гломерулонефрит, нефротический синдром)
    - 8.2. Невоспалительные болезни женских половых органов (климактерический синдром).
  - 9. Туберкулез.
-