**Краткая информация**

**о состоянии гидроминеральной базы и воздушного бассейна Кисловодского курорта**

Кисловодск – бальнеологический и климатический среднегорный курорт всероссийского значения, входящий в состав особо охраняемого эколого-курортного региона – Кавказские Минеральные Воды, расположенный на высоте 817 –1062 м над уровнем моря в Ставропольском крае в долине горного плато, в 43 км от Главного Кавказского хребта, окружен горными склонами, покрытыми субальпийскими лугами и горными степями.

Климат Кисловодска типичный для континентальных низкогорных районов с пониженным атмосферным давлением. Кисловодск характерен постоянством атмосферного давления, что имеет громадное значение для лечения больных сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями.

Город Кисловодск обязан своим происхождением уникальному сочетанию природных лечебных ресурсов - целебным минеральным водам, мягкому умеренному климату с большим количеством солнечных дней, живописному горному ландшафту.

Город занимает площадь в **71, 83 тыс. кв.м.,** общая протяженность границы города – **45,28 км.** Территория города вытянута ссевера на юг **11,6 км.,** с востока на запад **10,7 км.**

Численность населения 132,4 тыс. чел.

На территории города Кисловодска периодически возникают конфликтные геоэкологические ситуации, обусловленные паводками по рекам, вспышкам эрозии по их берегам, затоплением части городской территории и размывами ливневым стоком. В последнее десятилетие на территории города и его окрестностях все большее распространение приобретают оползневые явления и процессы подтопления.

На территории города развиваются следующие тенденции:

**1**.Увеличение числа активизаций оползневых процессов из-за повышения активности строительной деятельности. На настоящий момент на территории города выявлено 25 таких участков.

Оползневые процессы развиты на территории общей площадью 0,62 кв.км.

Участки проявления:

1.1. Восточная окраина города:

* автодорога к верхней Олимпийской базе - 7 участков;
* кафе на верхней части станции канатной дороги;
* Пос. Белореченский- 2 участка;
* восточная промзона – 2 участка;
* дачный кооператив «Горка».

1.2. Балка Васюкова:

* корпус 5а сан. «Орджоникидзе», котельная сан. «Орджоникидзе»;
* Участок застройки по ул. Декабристов;

1.3. Пос. Нарзанный (ул. Овражная, Ручейная);

1.4. Дачный кооператив «Автомобилист» (район Баязет);

1.5. Северо-западная промзона.

**2.**Расширение на территории города зон подтопления проявляющих себя поступлением воды в подвалы домов и колодцы коммуникаций, а также нарушениями нормальной эксплуатации зданий.

**Зоны подтопления** развиты на территории общей площадью 6,7 кв.км. локально по всему городу и по низким террасам.

Участок проявления:

Центр города и проспект Победы.

**Зоны затопления** развиты на территории общей площадью 0,9 кв.км.

Участок проявления:

Центр города и проспект Победы.

**3.**Активизация процессов размыва речных берегов, вследствие разрушения ранее построенных противоэрозионных облицовок (особенно по р. Ольховке) и отсутствия новых. Усиления размывов речных берегов фиксируется на 20 участках, общей протяженностью 2,5 км.

Таким образом, геоэкологическая обстановка на территории города является осложненной из-за активного проявления эрозионно-оползневых явлений и процессов прогрессирующего подтопления.

Сейсмичность территории города Кисловодска составляет 8 баллов. Имеются отдельные нехарактерные площадки с пониженной сейсмичностью (6-7 баллов). Составлен комплект карт «Сейсмического микрорайонирования территории города Кисловодска».

4. Ставропольским краевым центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды осуществляется контроль за состоянием атмосферного воздуха в городе Кисловодске. Средние концентрации пыли, сернистого и двуокиси азота в приземном слое не превышают установленных предельно допустимых концентраций.

5. В г. Кисловодске работает отдел Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН по проекту «Организация и проведение измерений малых газовых и аэрозольных примесей и органических веществ в приземном пограничном слое атмосферы в регионе Кавминвод».

Проводились маршрутные наблюдения в следующих местах: проспект Победы - район музыкальной школы, трасса в районе Колоннады, вход в курортный парк, вход в главные Нарзанные ванны, район Центрального рынка, район хлебомакаронного комбината, территория АЗС у хлебомакаронного комбината: транспортная развязка: Узел связи – аптека ООО «Здоровье». Были обследованы жилые районы: по ул.Широкой (район торгового центра «Национальный»), ул.Героев Медиков (район химчистки). Стационарная станция наблюдений располагается в районе санатории «Пикет».

По данным наблюдений превышений ПДК не выявлено. Имеются отдельные локальные зоны повышения фоновых концентраций вредных веществ (в пределах допустимых норм) на отдельных участках трассы на подъемах в часы пик.

Основу лечебных ресурсов Кисловодского курорта составляют минеральные воды, которые и обусловили его развитие как одного из основных в России бальнеологических курортов.

6. На федеральном курорте Кисловодск чистая приземная атмосфера является природным лечебным ресурсом, подлежащим рациональному использованию и охране. Мониторинг состояния атмосферы на курортах Кавказских Минеральных Вод в законодательном порядке осуществляет Ставропольский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Основной опорный пункт мониторинга состояния атмосферы (измеряются взвешенные аэрозольные частицы, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода) расположен на метеостанции в курортной зоне и, естественно, эти наблюдения отражают условия курортной зоны. Результаты официальных отчетов Ставропольского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды характеризуют качество атмосферы курортной зоны Кисловодска как благоприятное, соответствующее условиям чистой атмосферы.

Все работы на постах ведутся в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

**Концентрации диоксида серы**. Средняя за год и максимальная разовая концентрации в городах Кисловодске, Пятигорске, Минеральных Водах ниже 1 ПДК**.**

**Концентрации диоксида**/оксида азота. Средняя за год и максимальная разовая концентрации по NO2 и NO в городах Кисловодске, Пятигорске, Минеральных Водах ниже 1 ПДК.

**Концентрации взвешенных веществ.** Средняя за год и максимальная разовая концентрации в городах Кисловодске, Пятигорске, Минеральных Водах ниже 1 ПДК.

**Концентрация специфических примесей**. Средняя за год концентрация по саже в городах Кисловодске, Пятигорске ниже 1 ПДК.

**Уровень загрязнения атмосферы** г. Кисловодска, г. Пятигорска, г. Минеральных Вод: низкий и определяется значениями СИ, равным 0,40 для взвешенных веществ, и НП, равным 0%.

**Индекс загрязнения (ИЗА5) по городам**: Кисловодск, Пятигорск соответствует низкой степени загрязнения атмосферы.

**Тенденция загрязнения атмосферы за 2012-2016 годы.** За последние пять лет в городах Кисловодске, Пятигорске и Минеральных Водах выявлена на прежнем уровне степень загрязнения атмосферного воздуха по взвешенным веществам и диоксиду серы. Наблюдается **тенденция к увеличению в городе Кисловодске** и Минеральных Водах **по диоксиду азота**, в городе Пятигорске по диоксиду и оксиду азота. (**Государственный доклад «О состоянии окружающей среды и природопользовании в Ставропольском крае в 2016 году»).**

**Кисловодская Высокогорная Научная станция** (КВНС) ИФА им. А.М.Обухова РАН проводит измерения с целью фундаментальных исследований по программам, согласованным с мониторинговой политикой ВМО (Всемирной Метеорологической организации): дистанционные исследования оптических и термодинамических свойств атмосферы и содержания важных примесей (например, общего содержания озона в столбе атмосферы региона), приземные исследования уровней и вариаций концентраций газовых и аэрозольных примесей атмосферы (спектральный состав аэрозолей диаметром частиц от 150 нм до 20000 нм и эпизодически компонентный химический состав аэрозолей, уровень некоторых опасных газов антропогенного и природного происхождения и др.) в фоновых условиях высокогорной зоны Северного Кавказа. Важным аспектом изучения являются трансграничный перенос загрязнений из районов-источников, климатические изменения и глобальная урбанизация.

Такая программа осуществляется на двух стационарных площадках КВНС: - на плато Шаджатмаз (2070 м над ур.моря) и в нижней части национального парка Кисловодский, на высоте 860 м над уровнем моря, - совместно с Пятигорским ГНИИ курортологии (Кисловодская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России), где проводится комплексный биоклиматический мониторинг – элементов биоклимата, солнечной радиации, уровня природной аэроионизации и комплексом аэрозольных наблюдений (оксид углерода, оксиды азота, концентрации и дисперсный состав атмосферного аэрозоля), синхронно с программой КВНС в высокогорной зоне. Наблюдения на двух высотных уровнях позволяют исследовать тенденцию городского аэрозоля, оценить трансграничный перенос аэрозоля, а также влияние опасных (чрезвычайных) ситуаций, таких, как пожары, природные (извержения вулканов, пыльные бури и др.) и антропогенные (автотранспортные и промышленно-хозяйственные выбросы в атмосферу, отходы производства и жизнедеятельности) процессов на качество приземной атмосферы.

**По собственной инициативе** совместно с ФГБУ ПГНИИК ФМБА России и Кисловодским сектором ФГБУ «Сочинский национальный парка» МПРиЭ РФ проводятся маршрутные исследования реабилитационных свойств курортных парков и лесопарков в связи с резким снижением площади озеленененности (за счет вырубки древесно-кустарниковых растений, кронирования деревьев, массового усыхания различных древесных пород, старения городского древесного озеленения и др.), которые привели к снижению экологического потенциала городского ландшафта.

На фоне относительно благополучных официальных отчетов (Государственный доклад «О состоянии окружающей среды и природопользовании в Ставропольском крае в 2016 году») комплексные исследования состояния приземной атмосферы (биоклиматический мониторинг) указывают на появление индикаторов «опустынивания» во многих городских районах - идет процесс антропогенной модификации окружающего ландшафта: снижение разнообразия сосудистых растений в городской зоне (с распространением сорных сортов растений с низким экологическим потенциалом); расширением зоны отсутствия древесно-кустарниковой растительности; снижения площади древесной тени (даже на курортном проспекте бульваре летом в полдень практически отсутствует древесная тень, микроклимат этой зоны из-за дополнительного нагрева незатененных мостовых, каменных стен строений крайне неблагоприятен из-за перегрева. Все это - результат продолжительного периода неквалифицированного подхода к вопросам озеленения южного курорта (на котором фактор озеленения играет доминирующую экологическую функцию).

Кроме того, плотная городская застройка, отсутствие или недостаточность буферной зеленой зоны вдоль автомагистралей и городских пешеходов стали причиной ухудшения биоклиматических условий в отдельных частях городской зоны: снизился реабилитационный потенциал приземной атмосферы, появились «острова перегрева», увеличился уровень наиболее «рискового» для человека аэрозоля в диапазоне размеров частиц 200-1000 нм, (с 0,2-0,5 частиц/см3 – «очень чисто» в фоновых условиях до 4-10 частиц/см3 – «слабо и умеренно загрязненный воздух» в городской зоне) при этом снизился уровень отрицательно заряженных ионов (с 600-1000 ион/см3 под кронами парка – «повышенный фон лечебных аэроионов» до 200-400 ион/см3 –«застойный, экологически неблагополучный воздух» на оживленных автотрассах без зеленой буферной зоны с неблагоприятной тенденцией увеличения коэффициента униполярности ионов с 0,6-1,1 в парке до 1,7-4,0 на оживленных автотрассах). Об этом свидетельствуют результаты маршрутного биоклиматического мониторинга, который проводился по заказу администрации города курорта Кисловодск в 2015 году при участии ФГБ ПГНИИК ФМБА России, ФГБУН ИФА им. А.М.Обухова РАН и ФГБУ «СНП» МПРиЭ РВ (Кисловодский научный сектор). Исследования показали, что на городской территории реабилитационные свойства приземной атмосферы на оживленных автотрассах в значительной мере зависят от площади древесного озеленения, наличия защитной зеленой кроны с обширной тенью, наличия зеленых газонов (а не сорной растительности с высоким риском патогенной пыльцы).

Экологическая ситуация и биоклимат (как природный лечебный ресурс) в Национальном парке «Кисловодский» благоприятны – парковая зона выполняет огромную экологическую и лечебно-оздоровительную функции. В последние годы было уделено большое внимание благоустройству парка и городских территорий. Парк обладает высокой реабилитационной функцией, однако он нуждается в продуманной стратегии своего развития, срочной организации «Зоны покоя», введения здоровых видов древесно-кустарниковой растительности, восстановления субальпийской флоры и фауны.

Совместные исследования трех перечисленных выше организаций привели к пониманию, что в качестве важнейших мер по оздоровлению городского ландшафта необходимо:

- создать буферные зеленые зоны вдоль основных автомагистралей, тротуаров и др. пешеходных зон;

- ввести «вертикальное» озеленение пешеходных зон, стен зданий, заборов, балконов (путем использования вьющихся сортов древесной растительности);

- провести точечную посадку «дикого» винограда в историческом центре Кисловодска – заплести сплошным шатром из дикого винограда и других вьющихся растений (дающих густую тень) улицу от «Пяточка» к ж/д вокзалу (как это было в середине 20-го века);

- вдоль курортного бульвара над лавочками для отдыха установить зеленые навесы для тени, ввести вертикальное озеленение вдоль пешеходных аллей;

- довести озелененность городской зоны до 60% от общей площади зоны, в том числе и за счет вертикального озеленения.

В 2017 предпринимались активные действия по масштабному озеленению города (организованные массовые посадки). Продумана организация ухода за саженцами, их охрана и защита. Появились прецеденты наказания за незаконные вырубки, организованы тлф. для сообщений населения о нарушениях.

В 2017 происходит восстановление границ Курортной зоны и накладывается ограничение на въезд в неё, что снизит риски патогенных экологических ситуаций, повысит эффективность лечебного и рекреационного процессов, повысит привлекательность, а значит, приток отдыхающих, даст экономический эффект и перспективу развития курорту.

Осенью 2015 года по заказу администрации города-курорта Кисловодск были проведены исследования в курортной и городской зонах города Кисловодска, в фоновых условиях высокогорья проводятся периодически в рамках маршрутных экспедиций измерения метеорологические, актинометрические, аэроионометрические и биоклиматических и их лечебно-оздоровительного потенциала с учетом антропогенного загрязнения приземной атмосферы (оксид углерода, оксиды азота, концентрации и дисперсный состав атмосферного аэрозоля). В результате администрации были даны рекомендации по оптимизации использования природных ресурсов, и лечебным учреждениям – по применению природных ресурсов в лечебно-оздоровительных целях.

Исследования подтверждают, что климатические изменения будут и в дальнейшем осложнять задачу борьбы за качество воздуха, достойное курорта. Совместные исследования с лабораторией биоклиматологии с клинками ПГНИИК ФМБА России показывают, что ПДК для курортов требования к чистоте воздуха необходимо ужесточать (до 0.5 ПДК). Антропогенное воздействие необходимо сокращать максимально с расчётом на дополнительные серьёзные нагрузки на экосистемы, связанные с изменениями климатической системы (учащением жарких погод, блокирующих Az, и др. ситуаций, не способствующих рассеянию загрязнения в пограничном слое). Необходимо постоянно контролировать тенденции и выявлять механизмы загрязнения, причём не на стационарной точке, расположенной в верхней части города и не только через стандартные интервалы, а в динамике, исходя из закономерности внутрисуточной изменчивости, в ключевых точках города, исходя из его топографии, в т.ч. вне курортной зоны.

7. Гидроминеральная база курорта прошла длительный и сложный путь развития. По результатам последней оценки эксплуатационных запасов минеральных вод Кисловодского курорта (протокол ГКЗ № 186 от 13.10.93) общие запасы минеральных вод Кисловодского курорта составляли 2034 м3/сутки, в том числе:

* по Центральному (Кисловодскому) участку - 1535 м3/сутки
* по Ольховскому участку - 164 м3/сутки
* по Подкумскому участку - 95 м3/сутки
* по Березовскому участку - 300 м3/сутки

Общие эксплуатационные запасы по категориям В+С составляют 2094 м3/сутки. Здесь эксплуатируются верхневаланжинский, нижневаланжинский и титонский водоносные комплексы.

**Недропользование на Кисловодском месторождении подземных минеральных вод осуществляется АО «Кавминкурортресурсы» (Центральный, Ольховский и Подкумский участки) и АО «Нарзан-гидроресурсы» на основании соответствующих лицензий.**

**Информация о запасах, количественном и качественном составе минеральных представлена в таблице 1.**

Качественное состояние минеральных вод скважин удовлетворительное. По результатам бактериологических исследований минеральная вода источника Нарзан неблагополучна в санитарно-эпидемиологическом отношении, поэтому постоянно подвергается обеззараживанию сульфатом серебра.

**АО «Кавминкурортресурсы» осуществляет мониторинг** подземных вод по сети эксплуатационных и наблюдательных скважин, оборудованных на основные продуктивные водоносные горизонты в соответствии с утвержденной в установленном порядке Программой ведения мониторинга, предусматривающей весь комплекс гидрогеологических наблюдений, включая контроль качества минеральных вод и их санитарно-бактериологического состояния. Также осуществляется контроль санитарного состояния зон горно-санитарной охраны (ЗГСО) объектов мониторинга и месторождения в целом.

В программу мониторинга по Кисловодскому месторождению на 2017 г. включены 40 скважин и 4 источника, в том числе:

- по Центральному участку - 4 источника, 4 эксплуатационных и 15 наблюдательных скважин;

- по Ольховскому участку – 2 эксплуатационные скважины.

- по Подкумскому участку – 1 эксплуатационная и 2 наблюдательные скважины.

На Центральном участке месторождения в текущем году в рамках работ по переоценке запасов пробурены и оборудованы 5 наблюдательных скважин для ведения мониторинга состояния первого от поверхности водоносного горизонта.

По эксплуатационным водопунктам (скважинам и источникам) замеры дебита и уровня подземных вод выполняются 1 раз в сутки, температуры – 1 раз в неделю, дебита газа – 1 раз в месяц; не реже 1 раза в декаду осуществляется текущий контроль качества минеральных вод по основным компонентам их химического состава и бальнеологическим показателям, краткий химический анализ выполняется 1 раз в месяц, полный анализ воды и газа – 1 раз в год; санитарно-бактериологические анализы, в зависимости от степени защищенности водоносных горизонтов, проводятся с частотой от 1-2 раз в сутки до 1 раза в неделю. По наблюдательным водопунктам регламент наблюдений зависит от их местоположения относительно водозаборных скважин, поэтому частота замеров уровней подземных вод и дебитов самоизливающих источников изменяется от ежедневных до 1-2 раз в неделю и даже 1-2 раза в месяц, температура воды замеряется только по самоизливающим водопунктам со средней частотой 1 раз месяц, при этом одновременно производится отбор проб воды на краткий химический анализ.

***Центральный участок.***

Расположен непосредственно на территории города Кисловодска. На участке эксплуатируется три водоносных комплекса - верхне и нижневаланжинский и титонский. Минеральные воды приурочены к терригенным отложениям титонского яруса верхней юры и извесково - мергелистым отложениям валанжинского яруса нижнего мела. Отличаясь по минерализации, эти воды по химическому составу однотипны: сульфатно - гидрокарбонатные кальциевые и лишь в титонских водах увеличено содержание сульфатов и магния.

Эксплуатация Центрального участка осуществляется семью скважинами (Скв. №№ 5/0, 5/0 - бис, 7, 12, 1-ОП, 23, 8-бис) и источником "Нарзан". Глубина залегания кровли верхневаланжинского водоносного комплекса от 6 до 55 м. Абсолютные отметки уровней в скважинах (источник "Нарзан", скв. 5/0-бис) колеблется от 818 до 820 метров. Дебит- 2300-2500 мЗ/сут.

*Химический состав минеральной воды источника "Нарзан"*

*Верхневаланжинский горизонт*

НС0355S0434С111

С02 1,3 М 1,8\_ ---------------------------- Т 13°С рН 6,3

Са 63 (Na +K) 24

Глубина залегания кровли нижневаланжинского водоносного комплекса от 64 до 147 метров. Абсолютные отметки уровней в скважинах (5/0, 7,12) колеблются от 818 до 820м. Расходы скважин - 0.6 -1.5 мЗ/сут, и только по скважине 5/0 - 85 мЗ/сут.

*Химический состав минеральной воды скважины 5/0* *Нижневаланжинский горизонт*

НСО364SО429С19  
С02 1,7 М 2,3-------------------------- Т 14,8°С рН 6,1

Са 62 (Na + K) 27

Титонский водоносный комплекс Центрального участка эксплуатируется тремя скважинами (8-бис, 23, 1-ОП) глубиной до 300 метров. Скважины работают на самоизливе с расходами 2-4 мЗ/сут. Абсолютные отметки уровней 826 - 829 метров.

*Химический состав минеральной воды скважины 23*

*Титонский горизонт*

НСО3 54 SО4 44 Сl 2

СО2 2,2 М 5,27 ----Т 11°С рН 6,3

Са 50 Мg 37

Эксплуатационные запасы Центрального участка по категории В +С составляют -1535 мЗ/сут. Из них 1470 мЗ/сут - по верхнему валанжину, 55мЗ/сут - по нижнему валанжину и 10 мЗ/сут - по титону.

Центральный участок обеспечивает всю потребность Кисловодского курорта в бальнеологической и питьевой воде, широко известных в стране как «общий Нарзан», «доломитный Нарзан» и «сульфатный нарзан». Кроме того, более 100 лет вода этого участка разливается в бутылки, которая приобрела мировую известность под названием «Нарзан».

***Ольховский участок***

Расположен в 4-х - 5- ти км к юго - востоку от Центрального участка в долине одноименной реки. Минеральные воды приурочены к отложениям титонского яруса верхней юры и практически являются аналогом сульфатного нарзана Центрального участка. Эксплуатация титонского водоносного горизонта осуществляется двумя скважинами (скв. NN 114-Э и 115-Э) глубиной, соответственно, 490 и 470 метров. Абсолютные отметки уровней – 1230-1074 м. Расходы 6-13 м3/сутки.

Химический состав минеральной воды скважины 115-Э

НСО3 50 SО4 45 Сl 5

С02 2,1 М 6,7 ----Т 10,5°С рН 6,3

Са 41 (Nа+К) 34

Эксплуатационные запасы -164 мЗ/сут. Минеральная вода используется для бальнеолечения и питья.

***Подкумский участок***

Расположен в 5-6 км на северо-запад от Центрального участка. Минеральные воды приурочены к титонским отложениям и являются аналогом Кисловодского сульфатного нарзана. Эксплуатация водоносного комплекса осуществляется двумя скважинами - 1-ОП и 2ПЭ-бис глубиной, соответственно, 330 и 354 метров.

Химический состав минеральной воды скважины 2ПЭ-бис

SО451НСО347

С02 1,7 М 5,4 ------------------------ Т 10,8°С рН 5,8

(Nа+К) 47 Са 32

Эксплуатационные запасы на участке утверждены в количестве 95 мЗ/сутки. Минеральные воды применимы для питьевого и бальнеологического лечения.

Разработка Кисловодского месторождения производится в соответствии с «Технологической схемой разработки месторождения минеральных вод курорта Кисловодск».

На Центральном участке эксплуатируются три гидравлически связанных водоносных горизонта: верхневаланжинский, нижневаланжинский и титонский. Минеральные воды титонского горизонта используются для питьевых целей тремя скважинами (8-бис, 1-ОП и 23) работающими на свободном самоизливе в режиме питьевых бюветов, т.е. минеральная вода без промежуточных емкостей подведена к питьевым кранам.

Водозабор из нижнего валанжина осуществляется также тремя скважинами. Минеральная вода скважин 7 и 12 используется в питьевых бюветах. По мере опустошения накопительных емкостей (до 1мЗ), установленных в надкаптажных зданиях, насосы, работающие в автоматическом режиме, пополняют резервуары.

Основным водозабором этого горизонта является скважина 5/0. Вода используется заводом минеральных вод для розлива в бутылки и питьевых бюветах.

Источник «Нарзан» является естественным выходом минеральных вод верхневаланжинского горизонта. Источник, каптированный шестиметровым колодцем Д=3м, работает круглосуточно на свободном самоизливе. Центральная насосная станция осуществляет перекачку минеральной воды, поступающей из источника «Нарзан», в центральные резервуары. Отсюда минеральная вода поступает самотеком в Октябрьские ванны и санаторий «Нарзан», а также насосную станцию ЛПУ «Кисловодская бальнеогрязелечебница, откуда раскачивается по санаториям.

Насосная станция Ольховского участка обеспечивает минеральной водой санатории «Сосновый бор», «Заря», виллу «Арнест». Станция оборудована двумя центробежными насосами типа ЦНСК и двумя приемными емкостями из нержавеющей стали по 5 мЗ каждая. Скважины 114-Э и 115-Э эксплуатируются на свободном самоизливе с прерывистым режимом отбора воды.

На Подкумском участке водозабор из титонского горизонта осуществляется скважиной 2ПЭ-бис. Минеральная вода используется заводом для розлива.

Эксплуатацию месторождения осуществляет Кисловодский эксплуатационный участок АО «Кавминкурортресурсы», в состав которого входят службы: гидрогеологическая, эксплуатационная, химико-бактериологическая лаборатория и метеорологическая станция, осуществляющие весь комплекс работ по добыче минеральных вод, мониторингу недр и окружающей среды.

Добыча минеральных вод ведется в соответствии с утвержденной "Технологической схемой разработки месторождений минеральных вод курорта Кисловодск", планами добычи, согласованными со Ставропольским округом Госгортехиадзора, программой режимных и стационарных гидрогеологических наблюдений (мониторинг) за разработкой месторождения.

В составе АО "Нарзан" имеется собственная гидрогеологическая служба из 4 гидрогеологов занимающаяся мониторингом подземных вод и аттестованная Госстандартом РФ химлаборатория - 5 человек.

За последние 20 лет изменений качественных показателей минеральных вод Кисловодского месторождения не наблюдалось.

Экологическая емкость города Кисловодска ограничена жестким дефици­том территорий, благоприятных для развития, обусловленным наличием I и II зон горно-санаторной охраны месторождений минеральных вод, городских лесов, слож­ностью рельефа местности.