Технология водоподготовки для получения питьевой воды первой категории качества

- предварительная очистка водопроводной воды от механических примесей;
- сорбционная очистка природными минералами цеолит и шунгит;
- фильтрация активированным углем на основе скорлупы кокосового ореха;
- магнитная обработка воды постоянными многоканальными магнитами.
- финишная очистка воды полипропиленовым фильтроэлементом.

Варианты конструктивного исполнения (габарит, дизайн корпуса, вариант охлаждения):

А) настольный, пластиковый корпус, с электронным охладителем **СОВА-01-2К (Angel);**

Б) настольные, пластиковый корпус,с компрессорным охладителем **СОВА-01-2К (Bio Family);**

В) напольные, металлический корпус, компрессорное охлаждение **СОВА-02-2 (Bio Family, Angel);**

1.2. Класс исполнения - 1-й

Технология водоподготовки воды высшей категории качества

- предварительная очистка водопроводной воды от механических примесей;
- сорбционная очистка природными минералами цеолит и шунгит;
- фильтрация активированным углем на основе скорлупы кокосового ореха;
- обработка воды ионами серебра;
- структуризация и энергетизация воды прибором EWO (прибор Грубера);
- тонкая очистка воды на основе микрокерамических фильтров.

Конструктивное исполнение для всех станций 1-го класса : напольные, с компрессорным охладителем, с индикатором отсчета израсходованного ресурса фильтросистемы и ее блокировкой при превышении норм работы фильтров:

А) стандартные **СОВА –02-1 (Unik, De Lux);**

Б) с увлажнителем воздуха **СОВА –02-1У (Unik, DeLux);**

В) с возможностью газирования воды (3-й кран**) СОВА –02-1Г (Unik, De Lux);**

Примечание. Модель корпуса кулера «De Lux» имеет увеличенные объемы накопительных емкостей для нагрева и охлаждения воды, а также встроенный стаканодержатель

Эксклюзивные модели (для кофеин, чайных, кофеварок, комплектации кухонь):

- СОВА-04 – С модель «Самовар» только режим горячей очищенной воды;
- СОВА –04 – СО модель «Самовар» с режимами горячей и охлажденной воды;
- СОВА –04 –СК модель «Самовар» с режимами горячей воды и комнатной температуры;
- СОВА –04 – СОК модель «Самовар» с режимами горячей, охлажденной воды и комнатной температуры;

Особенность моделей «Самовар» – обеспечение подачи в нагревательный прибор высокоочищенной воды до уровня высшей категории качества (как в моделях станций СОВА 1-го класса). Блок фильтрации и обработки воды смонтирован в нижнем отсеке (подставке, тумбочке), на которой устанавливается самовар.

Станции коллективного питьевого и технического назначения:

- СОВА- 05 для питьевого обеспечения пищеблоков.
- СОВА-06Т для технической водоподготовки (стиральные машины, посудомоечные машины, для медицинского оборудования)
- СОВА-07 для водоподготовки в плавательных бассейнах
- СОВА-08 для промышленного розлива и бутилирования питьевой очищенной воды

В зависимости от конкретных требований, предъявляемых Потребителем к используемой воде по качеству (питьевая, техническая тонкой очистки и т.д) и производительности (возможно до 20 тонн в сутки) нами индивидуально проектируется технологическая схема водоподготовки для обеспечения конкретного объекта.

Например, на пищеблоках санаториев для питьевой водоподготовки применима технология очистки воды по образцу станций СОВВВА малой мощности (на основе куленров-диспенсеров), а для использования воды в посудомоечных и стиральных машинах необходимы ступенчатая механическая очистка до микронных показателей (0,5 –1 мкм)и умягчение воды для уменьшения эффекта отложения солей в водонагревательных приборах.

Таким образом, станции очистки воды «СОВВА» можно смело включать в – системный комплекс экологической безопасности человека и рекомендовать к широкому, не только бытовому использованию, но и активно внедрять в санаторно-курортную практику, что будет вполне своевременно, учитывая последние научные данные о роли воды в сохранении массового здоровья и уже имеющийся опыт практического внедрения таких систем в санатории с лечебной целью.

ЭКОЛОГО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЛЕОРЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬШОГО СОЧИ)

Резван В.Д.
Сочинское отделение
Русского географического общества,
Сочи

Одной из характерных особенностей современного этапа развития социума, государства и права в Российской Федерации является давно назревшая необходимость оптимизации нормативно-правового регулирования всего спектра общественных отношений, включая и те из них, законодательному обеспечению которых в «советский» («социалистический») период не уделялось достаточного внимания, но которые активно развиваются в новых социально-экономических и политико-правовых условиях, используя в качестве основного объекта природные ре-

сурсы. Такого рода отношения позитивируются, в том числе, и в сфере исследования, охраны и рационального использования подземного пространства недр Земли. На нашей планете в настоящее время известно около 550 тысяч естественных подземных карстовых полостей – пещер, развитых в легкорастворимых (карстующихся) горных породах, которые занимают примерно одну треть (46 929 тыс.кв. км, 31 %) территории суши земного шара. Изучением пещер занимается спелеология (от греческого «speleon» - грот, пещера). Многие карстовые пещеры и пещерные системы отличаются весьма значительными размерами. Список пяти длиннейших (наиболее протяженных) пещер мира выглядит следующим образом: Мамонтова (США) - 579 км, Оптимистическая (Украина) - 214 км, Джюэл (США) -212 км, Хелльлох (Швейцария) - 189 км, Винд (США) -184,7 км. Пятью глубочайшими пещерами планеты являются: Крубера -Сибирская - Воронья, Абхазия, - 2140 м; Лампретзофен, Австрия, - 1632 м; Мирольда, Франция, - 1616м; Жан - Бернар, Франция, - 1602 м; Торка дель Церро, Испания, - 1589 м. Протяженность только первых пяти «национальных» пещер составляет для США - 1129 км, для Украины- 442 км, для Швейцарии - 324 км, для Франции - 305 км, для Испании – 291км.

На территории РФ карстующиеся породы развиты на 11370 тыс.кв.км (66,5% общей площади), где исследовано спелеологическими методами около 8 тысяч пещер суммарной протяженностью 218 км. Пять длиннейших (наиболее протяженных) пещер РФ: Большая Орешная - 58 км, Ботовская -57 км, Кулогорская - Троя -15 км, Крестик - Турист - 14 км, Воронцовская система пещер -10,64 км. Глубочайшими пещерами РФ являются: Горло Барлога - 870 м, Крестик - Турист - 663 м, Мория-580м, Загеданская - 565 м, Парящая птица - 555м.

Одним из наиболее часто посещаемых и хорошо изученных в карстолого-спелеологическом отношении регионов РФ является Большой Сочи – Сочинская городская агломерация – муниципальное образование город-курорт Сочи со статусом городского округа, значительную часть территории которого занимает высокогорные (Фишт), среднегорные (Алек, Ахцу, Воронцовский, Дзыхринский) и низкогорные (Ахун, Ахштырь) карстовые массивы, в недрах которых располагаются естественные подземные карстовые полости - пещеры, распределение которых на закарстованных территориях на 01.04.2006 выглядит следующим образом: Фишт - 104, Алек - 33, Ахцу – 40, Воронцовский - 30, Ахштырский - 52, Ахунский карстовый массив – 13; итого 304 пещеры, исследованные спелеологическими методами. Максимальная глубина, достигнутая в пещерах Сочи- 633 м (пещера Крестик-Турист, массив Фишт), наибольшая протяженность - 10640 м (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет), наибольший отвес -240 м (пещера Нежданная, хребет Ахцу), наибольший сифон (затопленный участок) 500/-85 м (пещера Подземная Хоста, Воронцовский хребет), наибольший объем 133000 кв. м (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет)

На различных этапах истории человечества пещеры использовались как жилища, убежища, укрытия, картинные галереи, храмы, места совершения магических обрядов, театры, концертные залы, танцевальные площадки, места бракосочетаний, музеи, лаборатории, пути сообщения, места погребения, загоны для скота, продовольственные склады, сыродельные цеха, шампинарии, рестораны, оранжереи, лечебницы, кельи отшельников, мастерские фальшивомонетчиков, тюрьмы, железоплавильни, хранилища нефти, помещения для виноделия, места добычи пещерного оникса, фосфоритов, селитры, мумие, льда, кальцита, источники водоснабжения и в качестве объектов туризма. В настоящее время туристско-экскурсионное направление использования пещер является приоритетным; в мире известно более 800 оборудованных спелеообъектов, которые ежегодно посещает около 26 млн. человек.

В период существования СССР из 7 тыс. известных на 01.01.1991 пещер для туристско-экскурсионных целей были полностью обустроены лишь только две - Анакопийская пропасть (Новоафонская пещера) на Кавказе и Кунгурская пещера на Урале, которые, тем не менее, ежегодно посещало около 1 млн. человек.

В современных социально-экономических и политико-правовых условиях многие пещеры на территории РФ стали привлекать внимание коммерческих структур как потенциальные полигоны для организации туристско-экскурсионных услуг. Так, например, на карстовых массивах Большого Сочи началось интенсивное обустройство и/или коммерческое использование туристско-экскурсионного и рекреационно-развлекательного потенциала ряда пещер, входные участки которых приурочены к территории Сочинского национального парка.

Это пещеры Большая Казачебродская (Ахштырская), Навалишинская (Музейная), Широкопосская (Божьей матери) на карстовом массиве Ахштырь, Чертова нора на массиве Ахун, Глубокий яр (Пасть дракона) на хребте Дзыхра и ближняя часть (грот Прометей - грот Пантеон) Воронцовской пещеры (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет), входы которых расположены па земельных участках, переданных пользователем (владельцем) этих земель (п.2 ст.12 Федерального закона "Об особо охраняемых природных территориях" от 15.02.1995) - Сочинским национальным парком арендаторам, осуществляющим коммерческую туристско-экскурсионную деятельность непосредственно в пещерах, являющихся частью недр, на основании ст.ст.606-625 Гражданского кодекса РФ и ст.22 Земельного кодекса РФ, но без учета требований Закона РФ "О недрах"' и природоохранного законодательства.

Кроме того, в связи с тем обстоятёльством, что многие из этих пещер являются историко-культурными (палеонтологическими и/или археологическими) памятниками (Воронцовская система пещер, Навалишинская, Широкопокосская, Большая Казачебродская), их использование должно быть согласовано с государственными органами охраны памятников истории и культуры (п.2 ст.12 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях") - то есть, с соответствующими учреждениями Министерства культуры РФ.

Практически все пещеры являются памятниками природы международного, федерального, регионального или местного значения. В соответствии с Положением о памятниках природы РФ от 25.10.1993, утвержденном Министерством природных ресурсов (Минприроды, МПР) РФ и п.п. "б" п.1 ст.12 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях", в отношении памятников природы должен осуществляться режим особой охраны, обеспечивающий условия для сохранения природных комплексов и объектов и регламентирующий их посещение. Каждый памятник природы должен иметь охранное свидетельство (обязательство пользователя, владельца, арендатора по обеспечению режима сохранности) и на него должен быть составлен паспорт установленного образца. Однако при обустройстве Большой Казачебродской (Ахштырской) пещеры не было принято во внимание то обстоятельство, что эта подземная карстовая полость является археологическим памятником мирового значения.

Кроме того, организация регулируемого туризма на спелеообъектах (в том числе, на территории Сочинского национального парка) должна осуществляться на основании соответствующих лицензий на туристско-экскурсионную деятельность (п.1 ст. 17 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях") с учетом специфики спелеотуризма при этом получение в аренду земельных участков и природных объектов на территории национальных парков возможно лишь при наличии лицензий на туристско-экскурсионную деятельность (п.2 ст.17 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях").

Коммерческая туристско-экскурсионная деятельность в естественных подземных карстовых полостях на основании аренды расположенного над входом в пещеру земельного участка без лицензии на пользование недрами и без горного отвода, является противоправной и должна преследоваться по закону - в соответствии со ст.,7.3 "Пользование недрами без разрешения (лицензии) либо с нарушением условий, предусмотренных разрешением (лицензией)" Кодекса РФ об административных нарушениях" и/или ст.225 "Нарушение правил охраны и использования недр" Уголовного кодекса РФ.

Кроме того, следует иметь в виду, что обустройство и эксплуатация пещер Сочинского спелеологического района происходят на фоне все возрастающего антропогенного воздействия на карст Западного Кавказа, негативные последствия какового воздействия на закарстованные территории Большого Сочи осложняются тем обстоятельством, что карстовые массивы района представляют собой внешние и внутренние области атмосферного питания уникального Мацестинского месторождения сероводородных вод, составляющего гидроминеральную базу курорта Сочи - основу его дальнейшего развития.

На основании вышеизложенного нам представляется целесообразным высказать ряд предложений по реализации комплекса эколого-правовых мероприятий, включающего следующие позиции:

1. Создать на территории Сочинской городской агломерации, специализированное учреждение (отдел) по охране спелеоресурсов Сочи и контролю за их состоянием.

2. В качестве внештатных (общественных) инспекторов по контролю состояния и охране карста и пещер Сочинского спелеологического района использовать кадры спелеологов-общественников

3. Подготовить (составить) общий перечень (кадастр) спелеоресурсов Сочи с ранжированием закарстованных территорий по режиму охраны и статусу памятников природы и культуры (международного, федерального, регионального, местного значения).

4. Принять участие в подготовке законопроекта федерального закона об охране и использовании подземного пространства РФ.

5. Принять меры по упорядочению правового регулирования вопросов недропользования применительно к подземному пространству пещер Сочинского спелеологического района, незаконно используемых в туристско-экскурсионных целях.

6. Продумать вопрос об обустройстве эталонного туристско-экскурсионного спелеообъекта па базе одной из наиболее аттрактивных и доступных пещер Большого Сочи.

7. Проработать предложение о создании на базе Воронцовской системы пещер натурной модели спелеосистемы - карстолого-спелеологического стационара – репрезентативною объекта - эталонного участка по изучению и прогнозу антропогенного воздействия на подземный карст района на основе мониторинга состояния используемого в туристско-экскурсионных целях подземного пространства этой части недр.

8. Провести паспортизацию пещер-памятников природы и/или истории и/или культуры на территории Сочинской городской агломерации.

9. Создать при учреждении (подразделении, отделе) по контролю за состоянием и охраной спелеоресурсов Сочи "горячую" телефонную линию для получения информации о фактах незаконного или неправомерного использования подземного пространства пещер на территории Сочинского спелеологического района.

Осуществлять регулярный и непрерывный контроль за спортивно-туристским и туристско-экскурсионным посещение карстовых массивов и пещер Большого Сочи в тесном взаимодействии с Сочинской территориальной поисково-спасательной службой МЧС.

РАСТЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Скипина К.П., Харута Л.Г., Рыбалко А.Е.
Сочинский филиал
Российского университета Дружбы народов,
Сочи

Человечество давно признало неоспоримую значимость растений, как целебных источников природы. В конце 20-х годов прошлого столетия Б.П. Токиным были обнаружены во многих растениях фитонциды – вещества, способные защищать от действия микроорганизмов. С тех пор фитонциды привлекают внима-