Инструкция по отбору проб воды

1. Пробы воды отбирают в специальные пластиковые бутыли емкостью от 1 до 5 л.
2. Все манипуляции по отбору проб воды необходимо выполнять в одноразовых резиновых перчатках.

Отбор воды из крана или колонки (это могут быть как индивидуальные (скважины), так и централизованные системы водоснабжения), а так же родника, оборудованного сливным устройством

- Слить воду из крана при спокойной струе в течение 15 минут (это делается для устранения влияния застоя воды в водопроводных трубах). Для родника со сливным устройством этого не требуется.
- Обмыть бутыль, не открывая крышку.
- Открыть крышку бутыли и наполнить бутыль при спокойной струе под самое горло, чтобы в горле бутыли не оставалась воздушная прослойка.
- Заполнив бутыль до самого верха, необходимо немного сдавить ее стенки и герметично закрыть крышку, чтобы избежать попадания воздуха. Крышку завинтить до щелчка и больше не открывать. На этикетке указать место пробоотбора.
- Бутыль транспортировать в лабораторию в течение 3-х часов после отбора воды. До доставки в лабораторию в указанный период времени рекомендуется хранить бутыль с водой в темном и прохладном месте (рекомендуется обычный бытовой холодильник).

Отбор пробы воды из колодца

- Зачерпнуть воду из колодца с помощью хорошо промытых емкостей (ведро и пр.).
- Обмыть бутыль с закрытой крышкой водой из емкости путем обливания бутыли. Открыть крышку и зачерпнуть воду из емкости (ведро и пр.). наполнив бутыль под самое горло, чтобы в горле бутыли не оставалась воздушная прослойка.
- Заполнив бутыль до самого верха, необходимо немного сдавить ее стенки и герметично закрыть крышку, чтобы избежать попадания воздуха. Крышку завинтить до щелчка и больше не открывать. На этикетке указать место пробоотбора. Протереть бутыль насухо и наклеить на нее, предварительно подписанную этикетку.
- Бутыль транспортировать в лабораторию в течение 3-х часов после отбора воды. До доставки в лабораторию в указанный период времени рекомендуется хранить бутыль с водой в темном и прохладном месте (рекомендуется обычный бытовой холодильник).

Отбор пробы воды из водоема (озеро, пруд, бассейн, болото и пр.), водотока (реки, канала) или чаши родника

- Погрузить бутыль с закрытой крышкой в водоем, чашу родника или водоток, из которого будет отбираться проба воды, И обмыть бутыль снаружи.
- Открыть крышку бутыли и через 1 минуту зачерпнуть воду из водоема или водотока, наполнив бутыль под самое горло, чтобы в горле бутыли не оставалась воздушная прослойка.

- Заполнив бутыль до самого верха, необходимо немного сдавить ее стенки и герметично закрыть крышку, чтобы избежать попадания воздуха. Крышку завинтить до щелчка и больше не открывать.
- Бутыль транспортировать в лабораторию в течение 3-х часов после отбора воды. До доставки в лабораторию в указанный период времени рекомендуется хранить бутыль с водой в темном и прохладном месте (рекомендуется обычный бытовой холодильник).

Вода бутилированная (газированная или без газа)

Принимается только в заводской нераспечатанной упаковке с заполнением всех документов сотрудником.

Это интересно знать

Содержание железа в воде выше норматива способствует накоплению осадка в системе водоснабжения, интенсивному окрашиванию сантехнического оборудования. Железо придает воде неприятную красно-коричневую окраску, ухудшает ее вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка в трубах и их засорение. Высокое содержание железа в воде приводит к неблагоприятному воздействию на кожу, может сказаться на морфологическом составе крови, способствует возникновению аллергических реакций.

Повышенное содержание марганца в воде оказывает мутагенное действие на человека. При уровнях в системе водоснабжения, превышающих 0,1 мг/л, марганец приводит к появлению пятен на сантехническом оборудовании и белье, а также неприятного привкуса напитков. Присутствие марганца в питьевой воде может вызывать накопление отложений в системе распределения. Даже при концентрации 0,02 мг/л марганец часто образует пленку на трубах, которая отслаивается в виде черного осадка.

Жесткость исследуемой воды выше норматива, а тем более, оптимального физиологического уровня, который составляет 3,0-3,5 мг-экв/л. Жесткость выше 4,5 мг-экв/л приводит к интенсивному накоплению осадка в системе водоснабжения загородного дома и на сантехнике, мешает работе бытовых приборов. Согласно инструкции по эксплуатации бытовой техники, жесткость воды не должна превышать 1,5-2,0 мг-экв/л.

Сульфиды оказывают на человека токсическое действие и вызывают раздражение кожи.

Сероводород ядовит для живых организмов.

Окисляемость перманганатная
Этот показатель отражает общую концентрацию органики в воде. Природа органических веществ может быть самой разной - и гуминовые кислоты почв, и сложная органика растений, и химические соединения антропогенного происхождения.
Поверхностные воды имеют более высокую окисляемость по сравнению с подземными. Это понятно - органика из почвы и растительного опада легче попадает в поверхностные воды, чем в грунтовые, чаще всего ограниченные глинистыми водоупорами. Вода равнинных рек как правило имеет окисляемость 5-12 мг O2 /дм3, рек с болотным питанием - десятки миллиграммов на 1 дм3.

Нефтепродукты
К сожалению, загрязнение воды нефтепродуктами - явление очень распространенное. Промышленные стоки, аварии при нефтеперевозке, стоки с АЗС и автотранспорта - все это приводит к загрязнению поверхностных водотоков.
Нефтепродукты опасны для здоровья и ухудшают органолептические качества воды - придают ей стойкий «нефтяной» запах.

Нитриты
Анализ воды на нитриты делается для вод поверхностных и приповерхностных водотоков. Проверять содержание нитритов в воде особенно важно при анализе воды из колодцев и родников.
Повышенное содержание нитритов указывает на усиление процессов разложения органических веществ в условиях медленного окисления NO2 в NO3, это указывает на загрязнение водоема. Содержание нитритов является важным санитарным показателем.

Нитраты
Наибольшие концентрации нитратов обнаруживаются в поверхностных и приповерхностных подземных водах, наименьшие — в глубоких скважинах. Очень важно проверять на содержание нитратов воду из колодцев, родников, водопроводную воду, особенно в районах с развитым сельским хозяйством.
Смертельная доза нитратов для человека составляет 8-15 г. При длительном употреблении питьевой воды и пищевых продуктов, содержащих значительные количества нитратов, возрастает концентрация метгемоглобина в крови. Снижается способность крови к переносу кислорода, что ведет к неблагоприятным последствиям для организма.

Хлориды
Присутствие хлоридов объясняется присутствием в породах наиболее распространенной на Земле соли – хлорида натрия. Повышенное содержание хлоридов объясняется загрязнением водоема сточными водами.

Сульфаты
Повышенные содержания сульфатов ухудшают органолептические свойства воды и оказывают физиологическое воздействие на организм человека — они обладают слабительными свойствами.

Калий
Отличительная особенность калия — его способность вызывать усиленное выведение воды из организма. Поэтому пищевые рационы с повышенным содержанием элемента облегчают функционирование сердечно-сосудистой системы при ее недостаточности, обусловливают исчезновение или существенное уменьшение отеков. Дефицит калия в организме ведет к нарушению функции нервно-мышечной (парезы и параличи) и сердечнососудистой систем и проявляется депрессией, дискоординацией движений, мышечной гипотонией, гипорефлексией, судорогами, артериальной гипотонией, брадикардией, изменениями на ЭКГ, нефритами, энтеритами и др.
Растворимые соединения меди ядовиты. Поэтому предметы хозяйственного обихода - самовары, чайники, кастрюли и т. д., сделанные из меди, покрывают внутри слоем олова — лудят, защищая медь от растворения и предупреждая возможность пищевых отравлений. Хроническая интоксикация медью и ее солями может приводить к функциональным расстройствам нервной системы, печени и почек, изъязвлению и перфорации носовой перегородки, аллергодерматозам.

Цинк
Цинк содержится в воде в виде солей и органических соединений. При больших концентрациях он придает воде вяжущий привкус. Цинк может нарушать обмен веществ, особенно сильно он нарушает метаболизм железа и меди в организме.
Цинк попадает в воду с промышленными стоками, вымывается из оцинкованных труб и иных коммуникаций, может накапливаться и поступать в воду из ионообменных фильтров.

Свинец
Анализ воды на свинец важен для поверхностных вод питьевых и сточных вод. Необходимо проверить воду на содержание свинца, если есть подозрения в попадании в водоток промышленных стоков.
Для всех регионов России свинец — основной антропогенный токсичный элемент из группы тяжелых металлов, что связано с высоким индустриальным загрязнением и выбросами автомобильного транспорта, работающего на этилированном бензине.

Свинец накапливается в теле, костях и поверхностных тканях. Свинец влияет на почки, печень, нервную систему и органы кровообразования. Пожилые и дети особенно чувствительны даже к низким дозам свинца.

Кадмий
В природные воды кадмий поступает при выщелачивании почв, полиметаллических и медных руд, в результате разложения водных организмов, способных его накапливать. Соединения кадмия выносятся в поверхностные воды со сточными водами свинцово-цинковых заводов, рудообогатительных фабрик, ряда химических предприятий (производство серной кислоты), гальванического производства, а также с шахтными водами.

Никель
На Земле никель почти всегда встречается совместно с кобальтом и главным образом в виде смеси соединений никеля с кобальтом и мышьяком (купферникель), с мышьяком и серой (никелевый блеск), с железом, медью и серой (пентландит) и другими элементами.

Марганец
Концентрация марганца в поверхностных водах подвержена сезонным колебаниям. Факторами, определяющими изменения концентраций марганца, являются соотношение между поверхностным и подземным стоком, интенсивность потребления его при фотосинтезе, разложение фитопланктона, микроорганизмов и высшей водной растительности, а также процессы осаждения его на дно водных объектов.

Ртуть
Ртуть - в обычных условиях - жидкий, летучий металл. Очень опасное и токсичное вещество. Ртуть поражает центральную нервную систему, особенно у детей, кровь, почки, вызывает нарушение репродуктивной функции. Особенно опасна метил ртуть - металл-органическое соединение, образующиеся в воде при наличии ртути. Мстал ртуть очень легко всасывается тканями организма и очень долго из него выводится.
Практически все загрязнение воды ртутью имеет искусственное происхождение - ртуть попадает в природные водотоки из сточных вод промышленных производств.

Мышьяк
Мышьяк - один из самых известных ядов. Это металл, токсичный для большинства живых существ. При отравлении мышьяком поражается центральная и периферическая нервная система, кожа, периферическая сосудистая система.
Неорганический мышьяк более опасен, чем органический, трехвалентный более опасен, чем пятивалентный. Главным источником мышьяка в воде являются промышленные стоки.

Пестициды
Пестициды - это группа разнообразных веществ, используемых в сельском хозяйстве для борьбы с сорняками, насекомыми и грызунами, включает около пятидесяти наименований. Среди пестицидов есть сравнительно безвредные, но все в той или иной степени ядовиты, и, по крайней мере, четыре-пять из них способствуют возникновению рака (канцерогенны). С полей они попадают в водоёмы, а оттуда могут проникнуть в питьевую воду. Если концентрации самых опасных пестицидов очень малы, порядка нанограмм-микрограмм на литр, они не наносят организму существенного вреда.

Радиология

Растворенный в воде радон действует двояко. С одной стороны, он вместе с водой попадает в пищеварительную систему, а с другой стороны, люди вдыхают выделяемый водой радон при ее использовании. Дело в том, что в тот момент, когда вода вытекает из крана, радон выделяется из нее, в результате чего концентрация радона в кухне или ванной комнате может в 30-40 раз превышать его уровень в других помещениях (например, в жилых комнатах). Второй (ингаляционный) способ воздействия радона считается более опасным для здоровья.