



МГУ им. М.В. Ломоносова

119991, Москва,
Ленинские горы,
д. 1, стр. 28.
МГУТел. +7(499) 550-50-89
Факс +7(495) 939-42-72
Email water@msulab.ru
Web eco.chem.msu.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Страница 1 из 3

Заказчик:

№ протокола 6775-4-2017

Место отбора:

Дата выдачи 28.04.2017

Заместитель начальника ИЦ МГУ

Дата поступления 25.04.2017

Карпухин М.М.



Номер образца: 6775

Наименование образца: вода

Определяемый показатель	Результат измерения	Нормативное значение*	Единицы измерения	Нормативный документ на методику
Органолептические показатели				
Мутность	6,3	2,6	ЕМФ	ГОСТ 3351-74
Цветность	14,0	20	Градусы	ГОСТ 31868-2012
Запах	1,0	2	Баллы	ГОСТ 3351-74
Катионы				
Магний	33,1	5-65	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Кальций	328	25-130	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Марганец	0,29	0,1	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Железо	1,07	0,3	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Калий	18,0	20	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Натрий	74,1	200	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Алюминий	0,04	0,5	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Аммоний	1,85	2	мг/л	ФР.1.31.2013.16570
Тяжелые металлы и металлоиды				
Кадмий	<0,0005	0,001	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Мышьяк	<0,005	0,05	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Свинец	<0,001	0,03	мг/л	ГОСТ 31870-2012
Анионы				
Сульфат	726	500	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Хлорид	0,51	350	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Нитрат	<0,1	45	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Гидрокарбонат	458	-	мг/л	ГОСТ 31957-2012
Карбонат	0	-	мг/л	ГОСТ 31957-2012
Нитрит	<0,1	3,0	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Бромид	<0,1	0,2	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Фосфат	<0,1	3,5	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Фторид	0,22	1,5	мг/л	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
Обобщенные показатели				
pH	7,0	6,0-9,0	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Жесткость	19,1	7,0	мг-экв/л	ГОСТ 31954-2012
Окисляемость	4,27	5	мг/л	ПНД Ф 14.2:4.154-99
Щелочность своб.	0	-	мг-экв/л	ГОСТ 31957-2012
Щелочность общая	7,5	-	мг-экв/л	ГОСТ 31957-2012
Минерализация	1409	1000	мг/л	ПНД Ф 14.1:2.114-97
Электропроводность	1500	-	µS/cm	РД 52.24.495-95

* - Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1074-01.



119991, Москва,
Ленинские горы,
д. 1, стр. 28.
МГУ

Тел. +7(499) 550-50-89
Факс +7(495) 939-42-72
Email water@msulab.ru
Web eco.chem.msu.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Страница 2 из 3

Пояснения:

Проба воды по исследованным санитарно-химическим показателям **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» по следующим показателям: **Мутность, Жесткость, Марганец, Железо, Минерализация, Сульфат.**

Жирным шрифтом в графе «Результат измерения» выделены значения превышающие установленные нормативными документами уровни содержания соответствующих веществ или элементов. Погрешности измерений соответствуют методическим документам (указанным в графе «Нормативный документ на методику»), регламентирующим проведение анализа, и могут быть меньше указанных в нормативных документах значений.

Заключение

Уважаемый (ая) Алирзаев Эдуард ! Мы рады, что Вас интересует качество воды, которую Вы пьете. Значение воды в нашей жизни трудно переоценить. Она не бывает абсолютно «чистой», как многие думают и всегда содержит примеси и растворенные химические вещества. Анализируя пробу воды, мы исследовали самые распространенные вещества и элементы, влияющие на состояние здоровья и жизнь человека.

Ниже Вы найдете пояснения по показателям, превышенным в вашем случае.

Мутность или непрозрачность возникает если в воде присутствуют небольшие частички, способные какое-то время не оседать на дно сосуда. Природные воды, в целом, характеризуются высоким содержанием взвешенных частиц в воде, например, река Хуанхэ в год переносит со своими водами 1400 миллионов тонн взвешенных веществ. Опасность этих частиц для человека зависит от их состава, поэтому, в случае необходимости, перед анализом Вашей воды мы растворяем взвешенные вещества, обуславливающие мутность, чтобы не упустить потенциальную опасность для Вашего здоровья. Взвешенные частицы любого происхождения представляют серьезную опасность для оборудования, работающего с использованием воды. Высокая мутность может привести к механическим повреждениям деталей механизмов и к закупорке мелких шлангов и трубочек. Устранить взвешенные вещества помогают механические фильтры.

Железо. Является характерным элементом природных вод зоны избыточного увлажнения, на территории которой находятся, в том числе, Москва и Санкт-Петербург. Содержание железа в подземных водах Москвы и Московской области превышает значение ПДК практически повсеместно. Обогащение природных вод железом происходит, как правило, при контакте с железосодержащими породами, а также в результате человеческой деятельности. В случае высокого содержания железа вода имеет неприятный железистый вкус, запах, может менять цвет, приобретая рыже-охристые оттенки. Повышенное содержание железа в воде может выражаться в появлении ржавых пятен на сантехнике, засорении труб, порче смесителей. Избыток железа для человека опасен развитием гемохроматоза, особенно в случае генетической предрасположенности к этому заболеванию. Содержание железа в воде можно снизить, используя обезжелезивающие фильтры или систему обратного осмоса (в зависимости от концентрации железа).

Марганец. Примеси марганца обнаруживаются, как правило, одновременно с примесями железа. Высокое содержания марганца в питьевой воде ухудшает её вкус, вызывает образование тёмных



МГУ им. М.В. Ломоносова



119991, Москва,
Ленинские горы,
д. 1, стр. 28.
МГУ

Тел. +7(499) 550-50-89
Факс +7(495) 939-42-72
Email water@msulab.ru
Web eco.chem.msu.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Страница 3 из 3

отложений на поверхностях сантехнических изделий. При продолжительном употреблении воды с высоким содержанием марганца повышается риск развития заболеваний нервной системы. Очищение воды от марганца происходит совместно с очисткой воды от железа, при этом используются фильтры обратного осмоса, системы обезжелезивания различных модификаций.

Жесткость. Жесткость – это суммарное содержание солей кальция и магния в воде. Известно, что эти элементы необходимы для роста и нормального функционирования человеческого организма. Однако, в случае их избыточного содержания, возможно развитие некоторых заболеваний, в том числе отложение камней в почках (особенно при наличии проблем с метаболизмом оксалатов и фосфатов), гиперкальциемия, нарушение проводимости сердечной мышцы. Вода, обладающая высокими показателями жесткости, негативно сказывается на работе бытовых устройств. Отрицательное воздействие выражается в отложении солей (как правило карбонатов) кальция и магния на деталях, что часто приводит к поломке бытовой техники. Требования СанПиН 2.1.4.1074-01, ограничивают содержание солей жесткости показателем 7 мг-экв/л. Для сравнения нормы жесткости в Европе - 2,5 мг-экв/л. Снизить жесткость воды можно используя специальные системы умягчения

Общая минерализация отражает суммарное содержание солей в воде без разделения на группы и классы. Советские гидрогеохимики определили предельное общее содержание солей для пресных вод 1 грамм на литр воды. Чрезмерное содержание солей в воде может приводить к разнообразному спектру заболеваний в зависимости от состава солей и, в целом, нагружать выводящие системы организма. Корректируют общую минерализацию системой обратного осмоса.

Сульфаты. Наличие данного аниона в воде не оказывает существенного влияния на здоровье человека, однако, ухудшают вкус воды при концентрациях 250-400 мг/л. Сульфаты могут вызывать отложение осадков в трубопроводах (CaSO_4 – гипс). Установлена связь повышенного содержания сульфатов в воде с функциональным состоянием желудочно-кишечного тракта (секреторной деятельностью желудка, процессами переваривания и всасывания пищи). Снизить концентрацию сульфатов можно обратным осмосом.

Итог

Превышения концентраций, при которых необходима водоподготовка.

Исходя из результатов исследования, мы установили, что проба из вашего источника не соответствует нормам, применяемым к питьевой воде, также бытовые приборы, использующие такую воду для работы, могут подвергаться повышенному риску. Поэтому необходимо на основании протокола исследования подобрать комплексную систему водоподготовки, для исключения негативного влияния такой воды на ваше здоровье.

Надеемся, что мы смогли принести максимальную пользу и ответить на все интересующие Вас вопросы. Если же остались нерешенные задачи, хотели поподробнее узнать о водоподготовке и фильтрах, или просто появилось желание оставить отзыв о нашей работе, то просим связаться с нами по тел.: 8 (495) 120-67-97.

С Уважением, Аналитический центр МГУ