

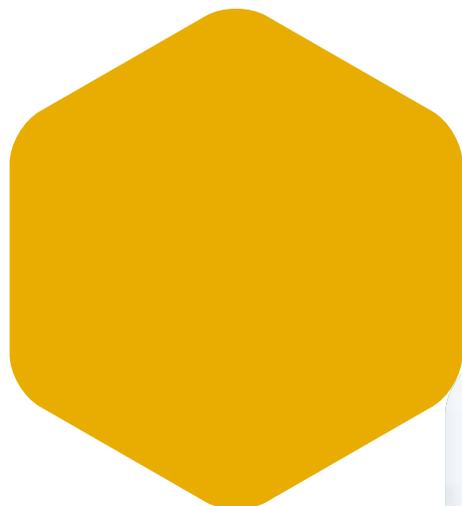
## ? ВОПРОС ЭКСПЕРТУ

Правильно ли утверждение, что если вода не питьевого качества, то она техническая?  
ПАО «Т Плюс»



## ЭКСПЕРТ

**Г.А. Самбурский,**  
д-р техн. наук, Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения, заместитель исполнительного директора по технологической политике, председатель ТК 343 «Качество воды» Росстандарта, зав. кафедрой экологической и промышленной безопасности Российского технологического университета – МИРЭА



Для подготовки ответа по запросу эксперта представлены данные протоколов испытаний проб питьевой воды лабораторий ПАО «Т Плюс» (табл. 1).

**Таблица 1. Протокол испытаний проб питьевой воды лабораторий ПАО «Т Плюс»**

Номер протокола КХА	Дата
255-В/2019	19.03.2019
256-В/2019	19.03.2019
257-В/2019	19.03.2019
258-В/2019	19.03.2019
259-В/2019	19.03.2019
260-В/2019	19.03.2019
321-В/2019	19.03.2019
330-В/2019	19.03.2019
331-В/2019	19.03.2019
332-В/2019	19.03.2019
333-В/2019	19.03.2019

Утверждение: «если вода не питьевого качества, то она техническая» – является ошибочным.

Вода, подаваемая посредством централизованной системы водоснабжения, считается питьевой по своим критериям, в том числе при несоответствиях СанПиН по отдельным показателям, и не является технической.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

*Питьевая вода*, согласно ст.2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ред. от 11.06.2021) – вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции (п. 18).

*Техническая вода* согласно – вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции (п. 24).

Определение технической воды в действующих нормативно-правовых актах основано на следующих национальных и межгосударственных стандартах:

1. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452), п. 2: *вода техническая* – вода, кроме питьевой, минеральной и промышленной, пригодная для использования в народном хозяйстве.

2. ГОСТ 33937-2016. Межгосударственный стандарт. Система газоснабжения. Магистральная трубопроводная транспортировка газа. Охрана окружающей среды. Охрана водной среды. Водоподготовка. Технические требования (введен в действие Приказом Росстандарта от 28.11.2016 № 1820-ст), п. 3.36: *техническая вода* – это вода, кроме питьевой, минеральной и промышленной, пригодная для использования в народном хозяйстве.

При этом *водоснабжение* – это водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

## НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ. НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА

К качеству подаваемой воды предъявляются требования, основанные на выполнении положений санитарного законодательства. В период до 01 марта 2021 года основным документом, формирующим требования к питьевой воде централизованных систем водоснабжения, являлся «СанПиН 2.1.4.1074-01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению без-

опасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

В соответствии с Федеральным законом № 52 от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль. Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, осуществляющим эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе.

Согласно письму Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28 октября 2008 г. № 07-3ФЦ/5219 «О критериях оценки качества питьевой воды» в рамках оценки качества питьевой воды предусмотрено три критерия оценки качества воды:

- *доброкачественная питьевая вода* – вода, соответствующая нормативным требованиям по всем четырем критериям ее оценки (эпидемическая и радиационная безопасность, безвредность химического состава, благоприятные органолептические свойства

- *условно доброкачественная питьевая вода* – вода, не соответствующая нормативным требованиям по показателям, нормированным по органолептическому признаку вредности (до 3 ПДК), не влияющим на здоровье населения, но ухудшающая условия водопользования (запах и привкус до 3 баллов), мутность до 2 мг/л, а также по санитарно-индикаторным показателям (превышение по ОМЧ – больше 5% нестандартных проб в течение 12 месяцев при количестве использованных проб не менее 100 за год);

- *недоброкачественная питьевая вода* – вода, не соответствующая требованиям по содержанию химических веществ, нормированных по санитарно-токсикологическому признаку вредности на уровне более 1 ПДК, содержанию веществ, нормируемых по органолептическому признаку вредности более 3 ПДК, мутности более 2 мг/л, содержанию радиоактивных компонентов, а также выделению из водопроводной воды патогенных микроорганизмов и паразитарных агентов.

С позиций гигиенического нормирования, речь идет о питьевой воде, которая может в той или иной степени не соответствовать требованиям гигиенического нормирования.

Как видно из процитированных определений, недоброкачественная либо условно доброкачественная питьевая вода относятся к категории «питьевая вода», а не «техническая вода».

### СУЩЕСТВЕННОЕ УХУДШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Для определения уровня несоответствия, по превышении которого вода не может считаться питьевой, введен в действие приказ Роспотребнадзора от 28.12.2012 № 1204 «Об утверждении Критериев существенного ухудшения качества питьевой воды и горячей воды, показателей качества питьевой воды, характеризующих ее безопасность, по которым осуществляется производственный контроль качества питьевой воды, горячей воды и требований к частоте отбора проб воды». Согласно Разделу II, п. 4 данного Приказа, критерии распространяются на качество воды, в том числе в источниках питьевого водоснабжения, перед подачей в систему централизованного водоснабжения, на системы централизованного горячего водоснабжения при закрытых и открытых системах теплоснабжения, а также автономные системы горячего водоснабжения на объектах повышенного эпидемического риска.

Данный приказ обосновывает возможность реализации питьевого водоснабжения населения (иначе говоря, обеспечения населения питьевой водой) в условиях несоответствия требованиям действующих нормативов, но при формировании соответствующих технологических и контрольных мероприятий.

Обращаем внимание, что согласно п. 6 раздела II Приказа Роспотребнадзора от 28.12.2012 № 1204, критерии существенного ухудшения качества питьевой воды и горячей воды установлены с учетом риска для здоровья населения. Расчет рисков для здоровья населения осуществляется согласно действующего документа по оценке риска Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья

населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Таким образом, приказ Роспотребнадзора от 28.12.2012 № 1204 также регламентирует питьевое водоснабжение в условиях несоблюдения отдельных требований СанПиН, не предусматривая отнесение подаваемой абонентам воды к категории «технической».

### ПРИВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В СООТВЕТСТВИЕ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

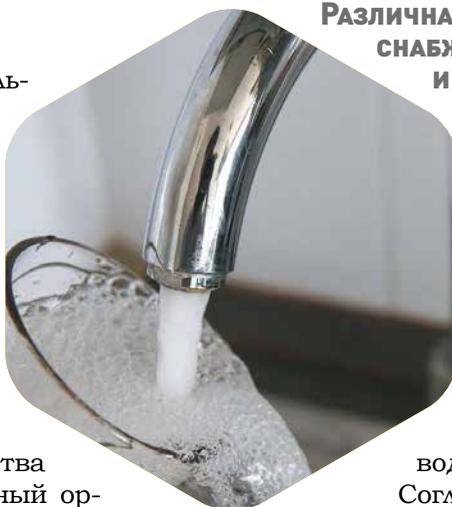
Согласно п. 5. ст. 23 Федерального закона № 416-ФЗ в случае, если по результатам федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора или производственного контроля качества питьевой воды средние уровни показателей проб питьевой воды после водоподготовки, отобранных в течение календарного года, не соответствуют нормативам качества питьевой воды, территориальный орган федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, обязан направить уведомление об этом в орган местного самоуправления и в организацию, осуществляющую холодное водоснабжение.

Согласно п. 6. ст. 23 Федерального закона № 416-ФЗ органы местного самоуправления обязаны внести изменения в техническое задание на разработку или корректировку инвестиционной программы в части учета мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, реализация указанных мероприятий должна обеспечивать приведение качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями не более чем за семь лет с начала их реализации.

Наконец, согласно п. 9. ст. 23 Федерального закона № 416-ФЗ допускается несоответствие качества подаваемой питьевой

воды установленным требованиям в пределах, определенных таким планом мероприятий на срок реализации плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Таким образом, и Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» не допускает отнесение питьевой воды к технической в случае установления несоответствия питьевой воды установленным требованиям.



### РАЗЛИЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМ СНАБЖЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДОЙ

Рассмотрим вопросы организации водоснабжения.

*Централизованная система холодного водоснабжения* комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Согласно СП 31.13330.2012 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, п. 7.3 – централизованная система водоснабжения населенных пунктов в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения должна обеспечить:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, где требуется вода питьевого качества или для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

Требования к гигиенической безопасности объектов централизованной системы питьевого водоснабжения до 01 марта 2021 г. были основаны на выполнении положений СанПиН 2.1.4.1074-01, в настоящий момент требования к материалам и реагентам основываются на «Единых санитарно-эпидеми-

ологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору» от 28.05.2010 № 299.

Для обеспечения безопасности объектов технического водоснабжения применяются другие документы гигиенического нормирования, методические указания МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий», согласно п. 3.6 которых:

- не допускается необоснованное использование воды питьевого качества (из централизованных систем питьевого водоснабжения и подземных источников) для технического водоснабжения.

- использование питьевой воды может быть допущено в исключительных случаях по согласованию с территориальными органами Госсанэпиднадзора, с подключением питьевого водопровода к техническому через бак с разрывом струи.

- технический водопровод должен иметь сигнальную цветовую окраску и надписи о непригодности воды в нем для питьевых и бытовых целей персонала.

Таким образом, требования к трубопроводам технического водоснабжения имеют существенные отличия от требований к трубопроводам питьевого назначения, а смешение потоков технической и питьевой воды не допускается. Невозможна организация питьевого и технического водоснабжения через одну и ту же систему централизованного питьевого водоснабжения.

### Анализ представленных протоколов исследования

Для ответа на поставленный вопрос эксперту также предоставлены протоколы испытаний проб питьевой воды (табл. 2) для определения соответствия питьевой воды допустимым значениям по показателю марганец.

Питьевая вода считается соответствующей требованиям гигиенического нормирования согласно п.4 ст.23 Федерального закона № 416-ФЗ, если уровни показателей качества воды не превышают нормативов качества питьевой воды более чем на величину допустимой ошибки метода определения.

**Таблица 2. Данные количественного химического анализа в части присутствия в воде марганца**

Номер протокола КХА	Дата	Концентрация	Допустимая концентрация
255-В/2019	19.03.2019	0,074 мг/л	0,1/0,5* /1.0**
256-В/2019	19.03.2019	0,067 мг/л	
257-В/2019	19.03.2019	0,12(0,03) мг/л***	
258-В/2019	19.03.2019	0,11(0,03) мг/л***	
259-В/2019	19.03.2019	0,075 мг/л	
260-В/2019	19.03.2019	0,78 мг/л	
321-В/2019	19.03.2019	0,21 мг/л	
330-В/2019	19.03.2019	0,15(0,04) мг/л***	
331-В/2019	19.03.2019	0,12(0,03) мг/л***	
332-В/2019	19.03.2019	0,1 мг/л	
333-В/2019	19.03.2019	0,22(0,06) мг/л***	

\* Допустимая концентрация марганца в отдельных системах питьевого водоснабжения по данным таблицы 2 СанПин 2.1.4.1074-01.

\*\* Допустимая концентрация по данным таблицы 1 приказа № 1204.

\*\*\* Ошибка метода измерений, согласно протоколу анализа.

В рассмотренном случае подаваемая посредством централизованной системы водоснабжения вода считается питьевой, соответствует всем критериям отнесения воды к питьевой воде, а имеющиеся концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые концентрации загрязнителей в питьевой воде, установленные гигиеническим нормативами.

### Выводы

Во всех перечисленных случаях подаваемая вода по показателю марганец считается питьевой и не имеет никакого отношения фактического и терминологического к технической воде.

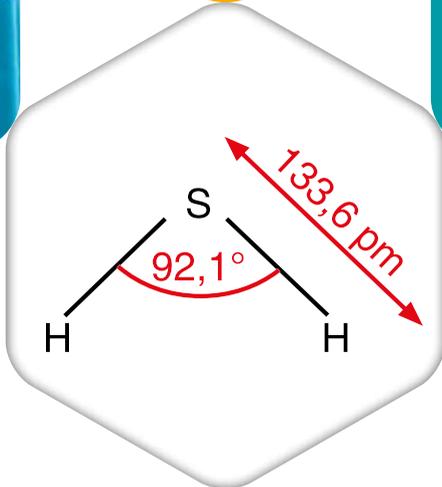
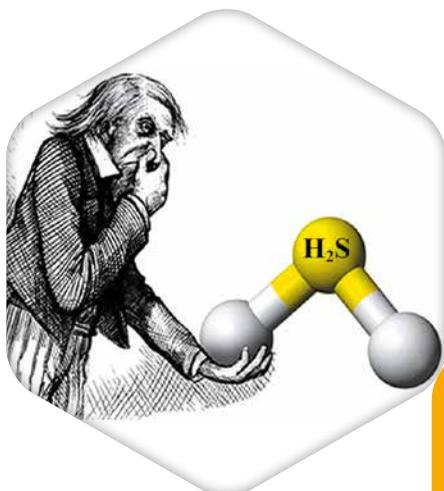
Данные понятия имеют конкретное санитарно-гигиеническое обоснование и регламентацию и не могут вольно трактоваться, т.е. в отрыве от значений, предусмотренных перечисленными документами.

Техническая вода не может подаваться потребителям через централизованные системы питьевого водоснабжения.

## ? ВОПРОС ЭКСПЕРТУ

Возможно ли применение норматива на вредное вещество «сероводород» к измеренной сумме форм: сероводород, гидросульфид-ионы и сульфид-ионы, если две первые формы нормируются отдельно, последняя форма не нормируется?

АО «ТЕВИС»



Согласно РД 52.24.450-2010 сероводород находится в водах в виде недиссоциированных молекул  $H_2S$ , ионов гидросульфида  $HS^-$  и, весьма редко, сульфидов  $S^{2-}$  (при  $pH > 10$ ). При этом растворимыми являются только сульфиды щелочных металлов, все остальные сульфиды предположительно оцениваются в рамках определения взвешенных веществ. Допустимое значение  $pH$  для присутствия сульфидов – более 10. Следовательно, в питьевой воде определение такого показателя не имеет смысла. Такая же ситуация складывалась в ранее действующих документах гигиенического нормирования, в т.ч. в отмененных с 01 марта 2021 года СанПиН 2.1.4.1074-01.

Одновременно с этим, в постановлении Правительства РФ № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (приложение 5, п. 10) есть требование по нормированию сероводорода, сульфидов и гидросульфидов в сточных водах абонентов организаций ВКХ. Установленные документом суммарные уровни нормирования относятся к воздействию на сети и сооружения. Вопрос по определению суммарно всех показателей, связанных с единым определением суммы веществ, может быть решен только в части сточных вод абонентов, а для питьевой воды приведение гидросульфида к концентрации сероводорода вряд ли разумно, с учетом разности допустимых уровней присутствия данных веществ в воде.

## ? Вопрос эксперту

Учитывая установленные правилами требования к температуре горячей воды у потребителя не ниже 60 °С, при какой температуре необходимо определять показатель «запах»?

АО «ТЕВИС»

В части определения запаха предполагается исходить из того, что растворимость газов снижается при повышении температуры. ГОСТ Р 57164-2016 «Методы определения запаха, вкуса и мутности» дает возможность определения запахов при температуре 20 и 60 градусов, что соответствует требованиям к контролю качества горячей воды. Качественной воду централизованного водоснабжения можно считать лишь такую, которая, по мнению потребителей, не имеет запаха, вкуса и привкуса. Обычно люди не чувствуют запаха, вкус и привкус интенсивностью 0 и 1 балл по пятибалльной шкале. Запах интенсивностью 2 балла чувствуют лишь некоторые потребители (до 10 % населения), и лишь в том случае, если обра-

тить на это их внимание. При повышении интенсивности запах становится ощутим для всех потребителей без какого-либо предупреждения. Поэтому интенсивность запаха питьевой водопроводной воды не должна превышать двух баллов. Кроме того, следует учитывать, что воду подогревают для приготовления горячих напитков и первых блюд, а это может привести к усилению ее запаха. Именно поэтому питьевая вода, как правило, не должна иметь запах интенсивностью свыше двух баллов при температуре как 20 °С, так и 60 °С. Обращаем внимание, что аналогичные требования и ранее были в документах гигиенического нормирования (СанПиН 2.1.4.1074-01, п. 4.3).