

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Утверждаю
Главный государственный
санитарный врач
Республики Беларусь
_____М.И. Римжа

Регистр. № 112-1005

ИНСТРУКЦИЯ

по применению

**Контроль галогенсодержащих соединений в питьевой воде из
поверхностных водоемных источников.**

Учреждения-разработчики: ГУ «Республиканский научно-практический
центр гигиены» Министерства
здравоохранения Республики Беларусь,
ГУ «Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»

Авторы: Ключенович В.И., Дробеня В.В., Бурая В.В., Смирнов Л.Н.,
Кремко Л.М., Федорова Т.В.

Настоящая инструкция обосновывает методологию и определяет порядок контроля галогенсодержащих соединений (далее – ГСС) в питьевой воде из поверхностных водоисточников на основании индикаторных (приоритетных) ГСС и предназначена для использования в учреждениях Министерства здравоохранения Республики Беларусь, осуществляющих государственный санитарный надзор.

Инструкция применяется в случае использования технологий подготовки питьевой воды из поверхностных водоисточников с применением газообразного хлора.

Методические подходы к организации контроля ГСС

Контроль ГСС в питьевой воде из поверхностных водоисточников может быть организован с использованием двух методических подходов:

1. Определение всех ГСС, образующихся в результате хлорирования воды и нормируемых СанПиНом 10-124 РБ 99 2.1.4. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»: дихлорметан, хлороформ, тетрахлометан, бромдихлорметан, дихлорбромметан, тетрахлорэтилен, бромформ, тетрахлорэтан.

Преимуществом такого подхода является оценка безопасности воды по полному спектру ГСС, на которые имеются утвержденные методики контроля. Недостатком его является экономическая затратность и снижение оперативности.

2. Определение из всего спектра ГСС только индикаторных (приоритетных): хлороформ и дихлорбромметан.

Преимуществом такого подхода является обеспечение репрезентативности выводов о присутствии в воде ГСС, оперативность для принятия решений, рациональность контроля.

Органы и организации, осуществляющие контроль

Контроль ГСС проводится учреждениями Министерства здравоохранения, осуществляющими государственный санитарный надзор, в соответствии с областью аккредитации лабораторных подразделений.

Этапы проведения контроля ГСС

Контроль ГСС в питьевой воде из поверхностных водоисточников проводится:

- при осуществлении текущего государственного санитарного надзора;
- при введении режима гиперхлорирования;
- при изменении технологического процесса водоподготовки;
- при аварийных ситуациях.

Отбор проб и точки отбора

Отбор проб питьевой воды для исследований ГСС осуществляется в соответствии с СТБ ГОСТ Р 51593-2001 "Вода питьевая. Отбор проб".

Выбор точек отбора определяется следующими положениями:

1. Индикаторными (приоритетными) ГСС в питьевой воде из поверхностных водоисточников после обеззараживания газообразным хлором являются хлороформ и дихлорбромметан.

2. Риск загрязнения ГСС формируется в исходной воде поверхностного водоисточника и на этапе водоподготовки перед подачей питьевой воды в распределительную сеть.

По мере продвижения воды по сети в результате физико-химических процессов содержание ГСС снижается и на конечных её участках не обнаруживаются.

Поэтому, точки отбора воды для исследований ГСС располагаются на выходе из станций второго подъема.

Дополнительные точки отбора устанавливаются как на входе исходной воды в очистные сооружения, так и по ходу разводящей сети в зонах преимущественного влияния поверхностного водозабора и максимального смешения питьевой воды из поверхностного и подземного источников.

3. Учитывая характерные для образования ГСС периоды года, а также эпидемиологические особенности острых кишечных заболеваний, выделяются два основных периода контроля: июнь-сентябрь и октябрь-апрель.

Первый период обусловлен высокой степенью вероятности введения режима гиперхлорирования в связи с эпидемической ситуацией и ремонтно-испытательными профилактическими работами на этапах водоподготовки и сетях, а также активизацией биологических процессов в поверхностных водоемах (цветение исходной воды и повышение содержания планктона).

Второй период обусловлен сохраняющейся высокой степенью вероятности введения режима гиперхлорирования в связи с характерной для

республики осенне-зимней активностью энтеровирусной инфекции, в том числе вирусного гепатита А.

Кратность исследований

Кратность исследований установлена экспертным путем и определяется по следующей схеме:

1. Для водозабора с мощностью свыше 100 000 м³/сутки:

- июнь - сентябрь – не менее 12 проб два раза в месяц: 2 пробы на входе в очистные сооружения, 4 пробы на входе в разводящую сеть, 4 пробы из сети на среднем и максимальном удалении от станции II подъема в зоне преимущественного влияния водозабора и 2 пробы из сети в зоне максимального смешения воды из поверхностного и подземного водоисточников;

- октябрь-апрель – не менее 6 проб два раза в месяц: 1 проба на входе в очистные сооружения, 2 пробы на входе в разводящую сеть, 2 пробы из сети на среднем и максимальном удалении от станции II подъема в зоне преимущественного влияния водозабора и 1 проба в зоне максимального смешения воды из поверхностного и подземного водоисточников.

2. Для водозабора с мощностью до 100 000 м³/сутки исследования с аналогичной кратностью выполняются 1 раз в месяц:

3. В период гиперхлорирования и интенсификации биологических процессов в поверхностном водоисточнике исследования проводятся с периодичностью 1 раз в 7 дней.

4. Время проведения исследований в течение месяца определяется эпидемической и экологической ситуацией, а также утвержденными схемами контроля. Проведение исследований должно быть закончено в течение одного дня.

Методика выполнения измерений концентраций ГСС в питьевой воде

Для определения содержания ГСС в питьевой воде применяется "Методика выполнения измерений концентраций галогенсодержащих алифатических углеводородов в воде централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения методом газожидкостной хроматографии" №136-0010, утвержденной Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 11 ноября 2000г.

Методика основана на экстракционном концентрировании изучаемых ГСС из воды толуолом и анализе полученного толуольного экстракта на приборе, оснащенный детектором по захвату электронов, при использовании

для разделения смеси насадочной колонки, заполненной инертном АW, пропитанным силиконовым эластомером SE-30.

Данная методика определяет присутствие в питьевой воде дихлорметана, хлороформа, тетрахлорметана, бромдихлорметана, дихлорбромметана, тетрахлорэтилена, бромоформа, тетрахлорэтана.

Оценка результатов

Оценка результатов контроля проводится на основании лабораторных исследований и сравнения их результатов с предельно-допустимыми концентрациями ГСС (таблица 1), установленных СанПиН 10-124 РБ 99 2.1.4. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», и данных санитарно-гигиенического обследования водозабора в порядке планового контроля или внепланового обследования в связи с установленными превышениями содержания ГСС.

Таблица 1.

Предельно-допустимые концентрации ГСС в питьевой воде

Изучаемый ингредиент	ПДК в воде	Диапазон определяемых концентраций, мг/дм ³	Суммарная погрешность измерения, %
Дихлорметан	7,5	3,8-75,0	35
Хлороформ	0,2	0,02-0,3	28
Тетрахлорметан	0,006	0,002-0,02	31
Бромдихлорметан	0,03	0,003-0,036	30
Дихлорбромметан	0,03	0,006-0,045	31
Тетрахлорэтилен	0,02	0,005-0,01	37
Бромоформ	0,1	0,03-0,25	27
Тетрахлорэтан	0,2	0,05-1,0	33

Мероприятия по результатам оценки данных

1. Мероприятия по результатам оценки данных назначаются и проводятся в соответствии с требованиями п.п. 3.5 – 3.7.3. СанПиН 10-124 РБ 99 2.1.4. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по следующему алгоритму:

- а) в случае, когда концентрация ГСС не превышает ПДК:
- проведение контроля в рамках текущего госсаннадзора;
- б) в случае, когда концентрация ГСС превысила ПДК:
- внеочередное комплексное санитарно-гигиеническое обследование водозабора с оценкой санитарно-гигиенического обеспечения технологии водоподготовки;
 - анализ санитарно-гигиенической и эпидемической ситуации для решения вопроса о прекращении гиперхлорирования или снижении дозы хлора;
 - информация населения о мерах по минимизации риска ГСС для здоровья (кипячение воды перед употреблением, применение фильтров, использование для питья бутилированной воды).

При переходе на новые технологии водоподготовки, предусматривающие замену газообразного хлора на другие хлорсодержащие реагенты, контроль индикаторных (приоритетных) ГСС прекращается. Перечень контролируемых ГСС и их кратность в этом случае устанавливается в соответствии с п.п. 3.3., 3.4. и 5.2 СанПиН 10-124 РБ 99 2.1.4. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

----- . -----