МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
33936—
2016**

Система газоснабжения

МАГИСТРАЛЬНАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОХРАНА ВОДНОЙ СРЕДЫ

Водоподготовка. Контроль

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Публичным акционерным обществом «Газпром» (ПАО «Газпром») и Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий — Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 523 «Техника и технологии добычи и переработки нефти и газа»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 ноября 2016 г. № 93-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Кыргыстан	KG	Кыргызстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 ноября 2016 г. № 1819-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33936—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Общие требования 4
6 Методы контроля 5
6.1 Методы контроля качества питьевых вод 5
6.2 Отбор проб питьевой воды 5
6.3 Методы контроля качества производственных вод 6
6.4 Отбор проб производственных вод 7
7 Требования к средствам измерения 8
8 Порядок проведения постоянного и периодического контроля сооружений водоподготовки 8
8.1 Контроль системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и качества питьевой воды 8
8.2 Контроль системы производственного водоснабжения и качества производственной воды 8
9 Обработка результатов измерений 9
10 Оценка состояния сооружений водоподготовки 9
Приложение А (рекомендуемое) Параметры качества и свойства питьевой воды и методы их контроля 11
Приложение Б (справочное) Схема проведения испытаний производственной воды для приготовления бетонов и строительных растворов 14
Приложение В (справочное) Объем химического контроля и измерений показателей водного режима котлов всех групп, работающих в условиях нормальной эксплуатации 16
Приложение Г (рекомендуемое) Порядок составления рабочей программы контроля качества питьевой воды 18
Приложение Д (справочное) Программа санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения 19
Библиография 21

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система газоснабжения

МАГИСТРАЛЬНАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОХРАНА ВОДНОЙ СРЕДЫ

Водоподготовка. Контроль

Gas supply system. Main pipeline gas transportation. Environmental protection. Protection of the water environment. Water preparation. Control

Дата введения —2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы контроля качества воды систем хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения и водоподготовки зданий и сооружений магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения.

Настоящий стандарт применяется при проектировании (включая изыскания и результаты изысканий и проектную документацию), строительстве, монтаже, наладке, эксплуатации и утилизации (сносе) зданий и сооружений магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.315—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения

ГОСТ 17.1.5.05—85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков

ГОСТ 3351—74 Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности

ГОСТ 4011—72 Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа

ГОСТ 4245—72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов

ГОСТ 4389—72 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов

ГОСТ 4974—2014 Вода питьевая. Определение содержания марганца фотометрическими методами

ГОСТ 18164—72 Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка

ГОСТ 18190—72 Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного активного хлора

ГОСТ 18293—72 Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра

ГОСТ 18301—72 Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного озона

ГОСТ 18309—2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ

ГОСТ 18963—73 Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа

ГОСТ 19355—85 Вода питьевая. Методы определения полиакриламида

ГОСТ 23732—2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

ГОСТ 24849—2014 Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий

ГОСТ 24902—81 Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа

Издание официальное

ГОСТ 27065—86 Качество вод. Термины и определения

ГОСТ 30813—2002 Вода и водоподготовка. Термины и определения

ГОСТ 31861—2012 Вода. Общие требования к отбору проб

ГОСТ 31862—2012 Вода питьевая. Отбор проб

ГОСТ 31864—2012 Вода питьевая. Метод определения суммарной удельной альфа-активности радионуклидов

ГОСТ 31868—2012 Вода. Методы определения цветности

ГОСТ 31940—2012 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов

ГОСТ 31941—2012 Вода питьевая. Методы определения содержания 2,4-Д

ГОСТ 31952—2012 Устройства водоочистные. Общие требования к эффективности и методы ее определения

ГОСТ 31953—2012 Вода. Определение нефтепродуктов методом газовой хроматографии

ГОСТ 31954—2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости

ГОСТ 31955—2012 Вода питьевая. Обнаружение и количественный учет Escherichia coli и колиформных бактерий. Часть 1. Метод мембранной фильтрации

ГОСТ 33045—2014 Вода. Методы определения азотсодержащих веществ

ГОСТ ИСО 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ ИСО 5725-6—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

автоматический отбор проб воды (automatic sampling): Отбор проб воды без участия человека по разработанной программе.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.36]

3.2 **загрязняющее вещество**: Вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают нормативы, установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.3

консервация пробы воды (sample stabilization): Добавление химического вещества и (или) изменение физических условий для уменьшения возможных искажений определяемых показателей в период между моментом отбора пробы воды и ее исследованием.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.40]

3.4

контроль качества воды: Проверка соответствия показателей качества воды установленным нормам и требованиям.

[ГОСТ 27065—86, статья 2]

3.5 **котловая вода:** Питательная вода, находящаяся в водяных или паровых котлах.

3.6 **питательная вода:** Вода, подаваемая питательными насосами в контур паровых и водогрейных котлов (отопительных, производственных, отопительно-производственных и энергетических котельных) для возмещения убыли воды, ушедшей в виде пара.

3.7 **подпиточная вода:** Вода, добавляемая в систему оборотного водоснабжения, отопительный контур теплосети и т. д. для восполнения потерь, связанных с продувкой, утечкой, уносом и испарением воды, а также с ее переходом в продукцию и отходы.

3.8 **правильность** (измерений) (measurement trueness, trueness of measurement, trueness): Близость среднего арифметического бесконечно большого числа повторно измеренных значений величины к опорному значению величины.

3.9

предельно допустимая концентрация вещества в воде; ПДК: Концентрация веществ в воде, выше которой вода непригодна для одного или нескольких видов водопользования.

[ГОСТ 27065—86, статья 17]

3.10 **прецизионность** (измерений) (measurement precision, precision): Близость между показаниями или измеренными значениями величины, полученными при повторных измерениях для одного и того же или аналогичных объектов при заданных условиях.

3.11

проба воды (sample): Определенный объем воды, отобранный для исследования ее состава и свойства.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.33]

3.12

пробоотборник (sampler): Устройство, используемое для отбора проб воды.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.39]

3.13

сеть пунктов отбора проб воды (sampling network): Совокупность заранее определенных точек отбора проб.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.38]

3.14

составная проба воды (composite sample): Две или более проб воды или их частей, смешиваемых в заданных пропорциях.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.35]

3.15 **текущий оперативный химический контроль:** Контроль и измерения соответствия параметров качества воды и пара их нормативным значениям и правильности поддержания водно-химического режима котла в любой момент его эксплуатации.

3.16

точечная проба воды (spot sample): Проба воды, получаемая однократным отбором необходимого объема воды в точке отбора проб.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.34]

3.17

точка отбора пробы воды (sampling point): Зафиксированное местоположение отбора пробы воды.

[ГОСТ 30813—2002, статья 3.37]

3.18 **углубленный периодический контроль:** Контроль и измерение параметров водно-химического режима котла в процессе наладки водного режима и эксплуатации котла с целью усовершенствования режимов работы оборудования.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
ЗВ — загрязняющее вещество;
ОКБ — общие колиформные бактерии;
ОКГ — котел-охладитель конверторных газов;
ОМЧ — общее микробное число;
ПАВ — поверхностно активное вещество;
СИ — средства измерений;
СРК — содорегенерационный котел.

5 Общие требования

5.1 В целях обеспечения бесперебойного водоснабжения и соблюдения требований к качеству питьевой и производственной воды на источниках централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения и на сооружениях водоподготовки при проектировании (включая изыскания и результаты изысканий и проектную документацию) должен быть определен объем и периодичность контроля, который следует проводить при строительстве, монтаже, наладке, эксплуатации и утилизации (сносе) зданий и сооружений магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения.

5.2 Контроль источников хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения и сооружений водоподготовки питьевых вод должен быть осуществлен собственниками источников и распределительных систем на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения.

Контроль устройств водоподготовки производственных вод должен быть осуществлен собственниками объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения.

5.3 Контроль на источниках централизованного и нецентрализованного водоснабжения следует осуществлять в соответствии с требованиями действующих национальных стандартов и технологических регламентов государств-членов.

5.4 Контроль за качеством питьевой воды, поставляемой в бутылках или контейнерах для употребления в питьевых целях работниками объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует осуществлять в соответствии с требованиями национальных стандартов и технологических регламентов государств-членов.

5.5 Контроль воды, используемой для подпитки котельных и систем теплоснабжения объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует осуществлять в соответствии с требованиями действующих национальных стандартов государств-членов.

5.6 Контроль воды, используемой для приготовления технологических растворов на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 23732.

5.7 Контроль вод, забираемых из поверхностных и подземных источников водоснабжения, для промывки технологического оборудования и продуктовых резервуаров на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует проводить в соответствии с действующими национальными стандартами и технологическими регламентами государств-членов.

5.8 Контроль на устройствах водоподготовки питьевых и производственных вод включает в себя:

- контроль за параметрами качества вод в процессе водоподготовки и соответствия их установленным нормативам и техническим требованиям;

- контроль за реагентами, вспомогательным оборудованием и конструкционными материалами, материалами для обработки поверхностей оборудования и контактирующих с водой, фильтрующими зернистыми материалами, сорбентами и мембранами природного и искусственного происхождения.

5.9 Контроль за качеством вод на устройствах водоподготовки вод хозяйственно-питьевого и производственного назначения следует проводить согласно требованиям, установленным ГОСТ 31952.

5.10 Контроль за реагентами, вспомогательным оборудованием и конструкционными материалами, материалами для обработки поверхностей оборудования и контактирующих с водой, фильтрующими зернистыми материалами, сорбентами и мембранами природного и искусственного происхождения следует проводить согласно [1].

6 Методы контроля

6.1 Методы контроля качества питьевых вод

6.1.1 Для контроля качества питьевой воды используют методы определения:

- микробиологических и паразитологических показателей;
- обобщенных показателей;
- некоторых неорганических веществ;
- определенных органических веществ;
- некоторых вредных химических веществ, поступающих и образующихся в процессе обработки воды;
- органолептических свойств питьевой воды;
- радиационной безопасности питьевой воды.

6.1.2 Обобщенные показатели качества воды включают в себя: водородный показатель pH, общую минерализацию (сухой остаток), общую жесткость, перманганатную окисляемость, нефтепродукты (суммарно), ПАВ, анионактивные вещества, фенольный индекс и контролируются методами, приведенными в ГОСТ 31954, ГОСТ 18164, ГОСТ 31953, ГОСТ 4011.

6.1.3 Микробиологические и паразитологические показатели воды включают в себя термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число, колифаги и т. д. и контролируются методами, приведенными в ГОСТ 18963 и ГОСТ 24849.

6.1.4 Органолептические показатели качества воды включают в себя запах, цветность, мутность, наличие осадка и т. д. и контролируются методами, приведенными в ГОСТ 3351 и ГОСТ 31868.

6.1.5 Неорганические и органические вещества, содержащиеся в воде, включают в себя элементы, катионы, анионы, органические соединения и контролируются методами, приведенными в ГОСТ 18293, ГОСТ 4011, ГОСТ 4245, ГОСТ 31940, ГОСТ 4389, ГОСТ 33045, ГОСТ 4974, ГОСТ 31941.

6.1.6 Вредные химические вещества, поступающие и образующиеся в процессе обработки воды, контролируются методами, приведенными в ГОСТ 18301, ГОСТ 18190, ГОСТ 19355, ГОСТ 18309.

6.1.7 Радиологические показатели качества воды включают в себя общую α-радиоактивность, общую β-радиоактивность и контролируются методами, приведенными в ГОСТ 31864 и [2].

6.1.8 Общие методы контроля параметров качества питьевой воды утверждены в действующих межгосударственных стандартах и национальных стандартах государств-членов.

Допускается применение прочих методов контроля, отличных от установленных в действующих межгосударственных стандартах и национальных стандартах государств-членов, при условии их эквивалентности.

В качестве эквивалентных могут быть использованы методы контроля качества питьевой воды, установленные [3], приведенные в таблицах А.1 — А.3 приложения А.

6.2 Отбор проб питьевой воды

6.2.1 Цели отбора, место и время отбора проб определяют согласно ГОСТ 31862 в зависимости от цели анализа в наиболее характерных точках системы водоснабжения: перед поступлением воды в распределительную сеть; наиболее удаленных от насосной станции; на возвышенных и тупиковых участках сети, а также в точках, в которых качество воды вызывает сомнение.

6.2.2 Перед отбором проб, в соответствии с рабочей программой отбора проб, определяют номенклатуру показателей (характеристик) состава и свойств воды, которые подлежат анализу незамедлительно после отбора проб на месте отбора. Показатели (характеристики), подлежащие анализу на месте отбора проб, должны быть указаны в нормативных документах на метод определения показателя.

Методы отбора, подготовки к определению состава и свойств, транспортирования и хранения проб воды должны обеспечивать неизменность состава проб в интервале времени между отбором проб и их анализом.

Пробы воды распределительной сети отбирают в периоды наибольшего расхода воды.

При отборе проб в одной и той же точке для различных целей первыми отбирают пробы для бактериологического анализа.

6.2.3 Отбор, консервацию, хранение и транспортирование проб воды проводят по ГОСТ 31861, ГОСТ 31862, а также в соответствии с требованиями других действующих нормативных документов на методы определения конкретного показателя, утвержденных в установленном порядке.

6.2.4 Периодичность и частоту отбора проб воды устанавливают в зависимости от цели отбора проб и следующих факторов:

- число обслуживаемых потребителей;
- объем распределяемой воды;
- качество необработанной воды;
- выявленные отклонения от качества необработанной воды;
- наличие выявленного содержания загрязняющих компонентов, опасных для здоровья;
- способ очистки воды;
- сложность и специфические особенности распределительной системы;
- особенности определяемых показателей.

6.2.5 Для подземных и поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, устанавлены с учетом требований, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Виды показателей, количество и периодичность отбираемых проб на источниках централизованного питьевого водоснабжения

Виды показателей	Количество проб в течение одного года, не менее	
	для подземных источников	для поверхностных источников
Микробиологические	4 (по сезонам года)	12 (ежемесячно)
Паразитологические	Не проводятся	12 (ежемесячно)
Органолептические	4 (по сезонам года)	12 (ежемесячно)
Обобщенные показатели	4 (по сезонам года)	12 (ежемесячно)
Неорганические и органические вещества	1	4 (по сезонам года)
Радиологические	1	1

6.2.6 Собственники водопроводных систем (наружных и внутренних) должны согласовать в установленном порядке с органами санитарного эпидемиологического надзора количество точек отбора проб воды и места их расположения.

6.2.7 Требования к отбору проб, условия транспортирования и сроки хранения проб воды, расфасованной в емкости, приведены в действующих национальных стандартах.

6.3 Методы контроля качества производственных вод

6.3.1 К методам контроля качества производственных вод, используемых для подпитки котельных на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, относят методы определения:

- прозрачности воды;
- общей щелочности;
- общей жесткости;
- содержания хлоридов;
- сухого остатка (солесодержания);
- содержания кислорода;
- содержания фосфатов (в котловой воде);
- содержания аммиака;
- содержания соединений железа;
- величины pH;
- нефтепродуктов.

Методы контроля качества производственных вод должны быть определены в соответствии с действующими национальными стандартами и технологическими регламентами.

6.3.2 Методы контроля качества производственных вод (испытания), используемых для приготовления растворов при строительстве объектов магистральной трубопроводной транспортировки

газа системы газоснабжения, следует применять в соответствии со схемой испытаний и требованиями ГОСТ 23732.

В целях периодичности контроля качества должны проводить испытания воды не менее чем один раз в год, а также при обнаружении отклонений свойств воды от требований, указанных в ГОСТ 23732, и при изменении источника потребления воды.

Схема проведения контроля качества производственных вод (испытаний) приведена на рисунке Б.1 приложения Б.

Соответствие воды требованиям на содержание: нитратов, сульфидов, сахаров, фосфатов, свинца, цинка, требованиям к окраске воды, а также к содержанию ПАВ определяют сравнительными испытаниями цемента и бетона, приготовленных на испытуемой и питьевой воде.

Содержание в производственной воде нитрат-ионов определяют по ГОСТ 33045.

Содержание сульфид-ионов в воде определяют по методикам измерения концентраций в соответствии с [4].

6.3.3 Методы контроля производственных вод, используемых для гидравлических испытаний объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, применяют в соответствии с ГОСТ 3351 и ГОСТ 31868 в целях контроля эффективной работы фильтрующего оборудования на устройстве водозабора.

6.3.4 Методы контроля питьевой воды, используемой для подпитки оборотных систем водоснабжения газокомпрессорных и холодильных цехов, а также технологических установок, охлаждения и гидравлического уплотнения подшипников продуктовых насосов и воздушных компрессоров и в целях пожаротушения должны соответствовать методам, установленным в 6.1.

6.4 Отбор проб производственных вод

6.4.1 Отбор проб производственных вод, используемых для приготовления растворов при строительстве объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует осуществлять согласно акту испытаний по ГОСТ 23732.

Объем пробы воды, отбираемой для испытаний, должен быть не менее 5 л.

Проба воды должна быть характерной для планируемого источника забора воды. Пробы воды из источника с непостоянным химическим составом примесей отбирают с учетом сезонных, суточных и других изменений содержания примесей.

Отбор, хранение и транспортирование проб воды должны осуществлять в соответствии с ГОСТ 31862.

6.4.2 Отбор проб производственных вод, используемых для подпитки котельных на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, должны проводить в зависимости от выбранного метода производственного контроля согласно действующим национальным стандартам.

Требования к объему химического контроля и измерениям показателей водного режима котлов всех групп, работающих в условиях нормальной эксплуатации, приведены в таблице В.1 приложения В.

При отсутствии СИ и контроля для непрерывной регистрации химических параметров, определяющих показатели качества добавочной химически обработанной и питательной воды, для проведения текущего оперативного контроля качества производственных вод, используемых для подпитки котельных, следует организовать отбор репрезентативных среднесуточных проб и их анализ в дневную смену.

Для обеспечения репрезентативности отбираемых проб воды при проведении углубленного периодического контроля пробоотборные устройства должны изготавливать и устанавливать в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

6.4.3 Отбор проб производственных вод, используемых для гидравлических испытаний объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, рекомендуется проводить перед заполнением оборудования для проведения гидравлических испытаний в соответствии с ГОСТ 31861 и ГОСТ 24902.

6.4.4 Отбор проб воды, используемой для подпитки оборотных систем водоснабжения газокомпрессорных и холодильных цехов, а также технологических установок, охлаждения и гидравлического уплотнения подшипников продуктовых насосов и воздушных компрессоров и в целях пожаротушения, следует проводить с помощью методов, установленных в 5.4.

7 Требования к средствам измерения

7.1 Для обеспечения единства измерений к применению допускаются СИ утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с действующими национальными стандартами и технологическими регламентами, а также обеспечивающие соблюдение установленных обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к СИ.

7.2 В состав обязательных требований к СИ в необходимых случаях включаются также требования к их составным частям, программному обеспечению и условиям эксплуатации СИ.

8 Порядок проведения постоянного и периодического контроля сооружений водоподготовки

8.1 Контроль системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и качества питьевой воды

8.1.1 Контроль качества питьевой воды должен проводиться аналитическими лабораториями, аккредитованными в соответствии с требованиями законодательства в национальной системе аккредитации.

8.1.2 Контроль качества питьевой воды должен включать:

- определение состава и свойств воды источника водоснабжения и питьевой воды в местах водозабора, перед поступлением ее в водопроводную сеть распределительной сети;
- входной контроль наличия сопроводительной документации [технических условий, сертификата соответствия или гигиенического сертификата (гигиенического заключения)] на реагенты, материалы и другую продукцию, используемые в процессе водоподготовки;
- входной выборочный контроль продукции, используемой в процессе водоподготовки на соответствие требованиям и нормативной документации на конкретный продукт;
- пооперационный контроль оптимальных доз реагентов, вводимых для очистки воды, в соответствии с технологическим регламентом.

8.1.3 Контроль качества питьевой воды источника централизованного водоснабжения должен обеспечиваться индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, осуществляющим эксплуатацию системы водоснабжения, в соответствии с разработанной рабочей программой, согласованной с государственными органами государств-членов, с постоянным контролем качества воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Рабочая программа постоянного контроля качества питьевой воды источника централизованного водоснабжения приведена в Г.1 приложения Г.

8.1.4 Контроль качества питьевой воды источника нецентрализованного водоснабжения должен включать в себя систематическое санитарное обследование не только источника водоснабжения, оборудования и устройств, но и территории, прилегающей к водозаборным сооружениям.

Программы санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения приведены в Д.1—Д.2 приложения Д.

8.1.5 По результатам проведения контроля качества питьевой воды необходимо осуществлять экстренное информирование центров санитарного эпидемиологического надзора обо всех случаях ее несоответствия гигиеническим нормативам, прежде всего, превышения по микробиологическим и токсикологическим показателям.

8.2 Контроль системы производственного водоснабжения и качества производственной воды

8.2.1 В целях обеспечения безаварийной и надежной эксплуатации всех элементов теплоснабжения на объектах магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения следует проводить контроль параметров качества производственной воды, используемой для подпитки котельных, а именно — химический контроль и измерения.

8.2.2 Химический контроль и измерение параметров качества воды включают в себя проведение:

- текущего оперативного контроля и измерений;
- углубленного периодического контроля и измерений.

8.2.3 Текущий оперативный химический контроль и измерения выполняют в целях проверки соответствия параметров качества воды нормативным значениям и правильности поддержания водно-химического режима котла и сетей теплоснабжения в любой момент их эксплуатации.

Необходимый объем текущего оперативного контроля и измерений для каждой конкретной установки должен определяться конструктивными особенностями котла, тепловой схемой предприятия и принятым способом обработки питательной воды.

Текущий оперативный контроль и измерения параметров водно-химического режима котла и сетей теплоснабжения должны осуществлять постоянно в соответствии с графиком аналитического контроля за водно-химическим режимом.

8.2.4 Углубленный периодический контроль и измерение параметров водно-химического режима осуществляют в процессе наладки водного режима котла, а также в процессе эксплуатации с целью усовершенствования режимов работы оборудования.

Результаты углубленного периодического контроля должны давать полное количественное представление о химических параметрах питательной воды и составляющих ее потоков, о динамике изменения химических параметров воды в тракте энергетической установки во времени.

Данные углубленного периодического контроля и измерений химических параметров воды и пара, в том числе и по среднесуточным пробам, используют для уточненных расчетов величины продувки котла, влажности пара, эффективности работы обескислороживающей установки, процента возврата конденсата в питательную систему котлов.

8.2.5 Контроль параметров качества воды, используемой для строительства объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, проводят не менее чем один раз в год, а также при обнаружении отклонений свойств воды от требований, указанных в ГОСТ 23732, и при изменении источника потребления воды.

8.2.6 Контроль качества вод, используемых при промывках и гидравлических испытаниях объектов магистральной трубопроводной транспортировки газа системы газоснабжения, следует проводить на водозаборном устройстве перед подачей на промывку и проведением гидравлических испытаний.

8.2.7 При использовании питьевой воды для подпитки оборотных систем водоснабжения газокомпрессорных и холодильных цехов, а также технологических установок, охлаждения и гидравлического уплотнения подшипников продуктовых насосов и воздушных компрессоров и в целях пожаротушения требования к контролю ее качества, методам контроля и отбору проб устанавливаются в соответствии с техническими требованиями на эксплуатацию оборудования.

9 Обработка результатов измерений

9.1 В целях контроля качества производственных вод проводят измерение массовой концентрации ЗВ (X_i, мг/дм^3) в соответствии с методиками, аттестованными в национальной системе аттестации.

9.2 За результат измерений принимают среднеарифметическое значение результатов не менее двух параллельных измерений (испытаний двух образцов или двух фильтрующих элементов).

9.3 Результаты измерений в протоколе представляют в виде:

$$X_i \pm \Delta,\ \text{мг/дм}^3,\ P = 0{,}95, \qquad (1)$$

где P — вероятность или доверительная вероятность.

В качестве значения Δ принимают значение абсолютной погрешности измерений или абсолютной расширенной неопределенности измерений с коэффициентом охвата 2.

9.4 При оценивании характеристик погрешности следует руководствоваться [5], неопределенности — [6], [7], [8], [9] и [10], показателей точности для измерений состава и свойств веществ и материалов — ГОСТ 8.315.

10 Оценка состояния сооружений водоподготовки

10.1 Устройства водоподготовки (водоочистные устройства) должны соответствовать требованиям нормативных и технических документов на конкретные устройства в соответствии ГОСТ 31952.

10.2 Водоочистные устройства, улучшая качество воды по заданным в нормативном и техническом документах показателям, не должны вносить дополнительных загрязняющих компонентов в очищенную воду при контакте элементов конструкции водоочистного устройства с очищенной водой, а

также вследствие возможных нарушений герметичности конструкции водоочистного устройства, допускающих смешивание очищенной и неочищенной воды.

10.3 Методы контроля качества водоподготовки должны применять в отношении следующих показателей:

- эффективности водоочистного устройства в отношении химических загрязняющих компонентов в пределах заявленного ресурса на модельном растворе с максимальным содержанием загрязняющих компонентов при очистке воды источников водоснабжения и доочистке воды централизованных систем и нецентрализованного водоснабжения;
- эффективности водоочистного устройства в отношении микробиологических загрязняющих компонентов в пределах заявленного ресурса на модельном растворе при обеззараживании воды централизованных и нецентрализованных систем питьевого водоснабжения, а также воды источников водоснабжения;
- содержания химических веществ в очищенной воде, привнесенных из элементов конструкции водоочистного устройства вследствие контакта с очищаемой водой в процессе очистки;
- содержания микроорганизмов в очищенной воде, привнесенных с элементов конструкции водоочистного устройства вследствие их обрастания;

герметичности конструкции водоочистного устройства.

10.4 Эффективность водоподготовки на водоочистном устройстве должны определять на основе состава и свойств воды на входе и выходе из водоочистного устройства при заданных характеристиках очищаемой воды: температуре, pH, сухом остатке, с учетом производительности и ресурса водоочистного устройства и с определением степени очистки воды при отработке 20 %, 50 %, 80 %, 100 % и 120 % ресурса.

10.5 Контроль эффективности процесса водоподготовки следует проводить в соответствии с технической документацией на водоочистное устройство и повторять условия эксплуатации устройства водоподготовки с использованием модельных растворов, имитирующих номенклатуру и уровень загрязняющих компонентов в очищаемой воде.

10.6 Требования к эффективности водоочистных устройств предъявляются только по тем загрязняющим компонентам, в отношении которых в нормативном и техническом документе на водоочистное устройство указана эффективность очистки.

10.7 Процедура контроля за качеством водоподготовки должна включать:

- подготовку и отбор образцов водоочистных устройств;
- отбор проб воды, используемой для приготовления модельных растворов;
- подготовку и отбор проб модельных растворов;
- обработку результатов испытаний.

10.8 Требования к определению эффективности процесса водоподготовки, образцам водоочистных устройств, модельным растворам, а также к воде, используемой для их приготовления, приведены в ГОСТ 31952.

Отбор проб воды для приготовления модельных растворов проводят по ГОСТ 31862, ГОСТ 17.1.5.05 с учетом требований нормативной документации на методы определения конкретных показателей.

Отбор проб модельного раствора и определение концентрации (содержания) каждого загрязняющего компонента проводят в соответствии с требованиями нормативной документации на метод определения конкретного показателя.

10.9 Требования к типовым образцам реагентов, вспомогательного оборудования и конструкционных материалов, материалов, используемых для обработки поверхностей оборудования и контактирующих с водой, а также фильтрующих зернистых материалов, сорбентов и мембран природного и искусственного происхождения закреплены [1].

Приложение А
(рекомендуемое)

Параметры качества и свойства питьевой воды и методы их контроля

Параметры качества питьевой воды, для которых рекомендованы микробиологические методы контроля, приведены в таблице А.1.

Таблица А.1 — Параметры качества питьевой воды, для которых рекомендованы микробиологические методы контроля

Параметр	Микробиологические методы контроля
Coliform bacteria и *Escherichia coli (E. coli)*	ГОСТ 31955, [11]
Enterococci	[12]
Pseudomonas aeruginosa	[13]
Подсчет колоний при температуре 22 °С	[14]
Подсчет колоний при температуре 37 °С	[14]
Мембранная фильтрация, сопровождаемая анаэробной инкубацией мембраны на агаре M-CP[1)] в диапазоне (44 ± 1) °С для (21 ± 3) ч	Необходимо подсчитать непрозрачные желтые колонии, становящиеся розовыми или красными после воздействия паров гидроксида аммония в течение 20—30 с
[1)] Состав основы агара M-CP, базальной среды: - триптоза — 30 г; - дрожжевой экстракт – 20 г; - сахароза — 5 г; - L-цистеин гидрохлорида — 1 г; - $MgSO_4 \times 7H_2O$ — 0,1 г; - бромкрезоловый фиолетовый — 40 мг; - агар — 15 г. Растворить компоненты базальной среды, скорректировать pH-фактор к 7,6 и автоклав в 121 °С в течение 15 мин. Охладить среду и добавить: - Д-циклосерин – 400 мг; - Polymyxine-B сульфат — 25 мг; - индоксил-бета-D-глюкозид — 60 мг (растворенный в 8 мл стерильной воды перед добавлением); - фильтр — стерилизатор 0,5 % — 20 мл (раствора фенолфталеина дифосфат); - фильтр — стерилизатор 4,5 % — 2 мл $FeCl_3 \times 6H_2O$.	

Химические параметры качества питьевой воды и характеристики точности методов их контроля приведены в таблице А.2.

Таблица А.2 — Химические параметры питьевой воды и характеристики точности методов контроля

Параметры	Правильность, % от ПДК[1)]	Прецизионность, % от ПДК[2)]	Предел обнаружения, % от ПДК[3)]	Условия	Примечания
Акриламид	—	—	—	Контроль проводят согласно спецификации на продукт или инструкции по его применению	—
Алюминий	10	10	10	—	—
Аммоний	10	10	10	—	—
Сурьма	25	25	25	—	—
Мышьяк	10	10	10	—	—

Продолжение таблицы А.2

Параметры	Правильность, % от ПДК[1)]	Прецизионность, % от ПДК[2)]	Предел обнаружения, % от ПДК[3)]	Условия	Примечания
Бенз(а)пирен	25	25	25	—	—
Бензол	25	25	25	—	—
Бор	10	10	10	—	—
Бромат	25	25	25	—	—
Кадмий	10	10	10	—	—
Хлорид	10	10	10	—	—
Хром	10	10	10	—	—
Проводимость	10	10	10	—	—
Медь	10	10	10	—	—
Цианид	10	10	10	—	4
1,2-дихлорэтан	25	25	10	—	—
Эпихлоргидрин	—	—	—	Контроль проводят согласно спецификации на продукт или инструкции по его применению	—
Фторид	10	10	10	—	—
Железо	10	10	10	—	—
Свинец	10	10	10	—	—
Марганец	10	10	10	—	—
Меркурий	20	10	20	—	—
Никель	10	10	10	—	—
Нитрат	10	10	10	—	—
Нитрит	10	10	10	—	—
Окисляемость	25	25	10	—	5
Пестициды	25	25	25	—	6
Полициклические ароматические углеводороды	25	25	25	—	7
Селен	10	10	10	—	—
Натрий	10	10	10	—	—
Сульфат	10	10	10	—	—
Тетрахлорэтен	25	25	10	—	8
Трихлорэтен	25	25	10	—	8
Тригалометаны — общий	25	25	10	—	7
Винил хлорид	—	—	—	Контроль проводят согласно спецификации на продукт или инструкции по его применению	—

Окончание таблицы А.2

[1] Правильность измерений не является величиной и поэтому не может быть выражена численно, однако соответствующие показатели приведены в ГОСТ ИСО 5725-1 — ГОСТ ИСО 5725-6. Правильность измерений отражает близость к нулю систематической погрешности измерений.

[2] Понятие «прецизионность измерений» использовано для определения понятий повторяемости измерений, промежуточной прецизионности измерений и воспроизводимости измерений. Прецизионность измерений характеризует близость к нулю случайной погрешности измерений.

[3] Предел обнаружения:

- три относительных стандартных отклонения партии естественного образца, содержащего низкую концентрацию параметра, или
- пять относительных стандартных отклонений партии пустого образца.

[4] Метод определяет весь цианид во всех формах.

[5] Оксидирование выполняют в течение 10 мин при температуре 100 °С под кислотными средами с помощью перманганата.

[6] Характеристики точности метода контроля распространяются на отдельные пестициды и зависят от рассматриваемого пестицида.

[7] Характеристики точности метода контроля применяют к отдельным веществам, где в качестве значения ПДК для каждого вещества применяют значение 25 % от ПДК суммы веществ: полициклических ароматических углеводородов и тригалометанов — общий, входящих в группу.

[8] Характеристики точности метода контроля применяют к отдельным веществам, где в качестве значения ПДК для каждого вещества применяют значение 50 % от ПДК суммы веществ — тетрахлорэтана и трихлорэтана, входящих в группу.

Примечание — В качестве ПДК ЗВ должны быть использованы значения, утвержденные в соответствии с требованиями национальных стандартов и технологических регламентов государств-членов. В случае отсутствия утвержденного на национальном уровне значения ПДК ЗВ в качестве эквивалентного может быть использовано значение ПДК ЗВ, установленное [3].

Таблица А.3 — Свойства воды, для которых не предусмотрены методы контроля

Свойство	Примечание
Цветность	—
Запах	—
Вкус	—
Весь органический углерод	—
Мутность	Для контроля мутности следует использовать методы, обеспечивающие измерение концентрации с правильностью не более 25 %, прецизионностью не более 25 % и пределом обнаружения не менее 25 % от ПДК

Приложение Б
(справочное)

Схема проведения испытаний производственной воды для приготовления бетонов и строительных растворов

Схема проведения испытаний производственной воды для приготовления бетонов и строительных растворов приведена на рисунке Б.1.

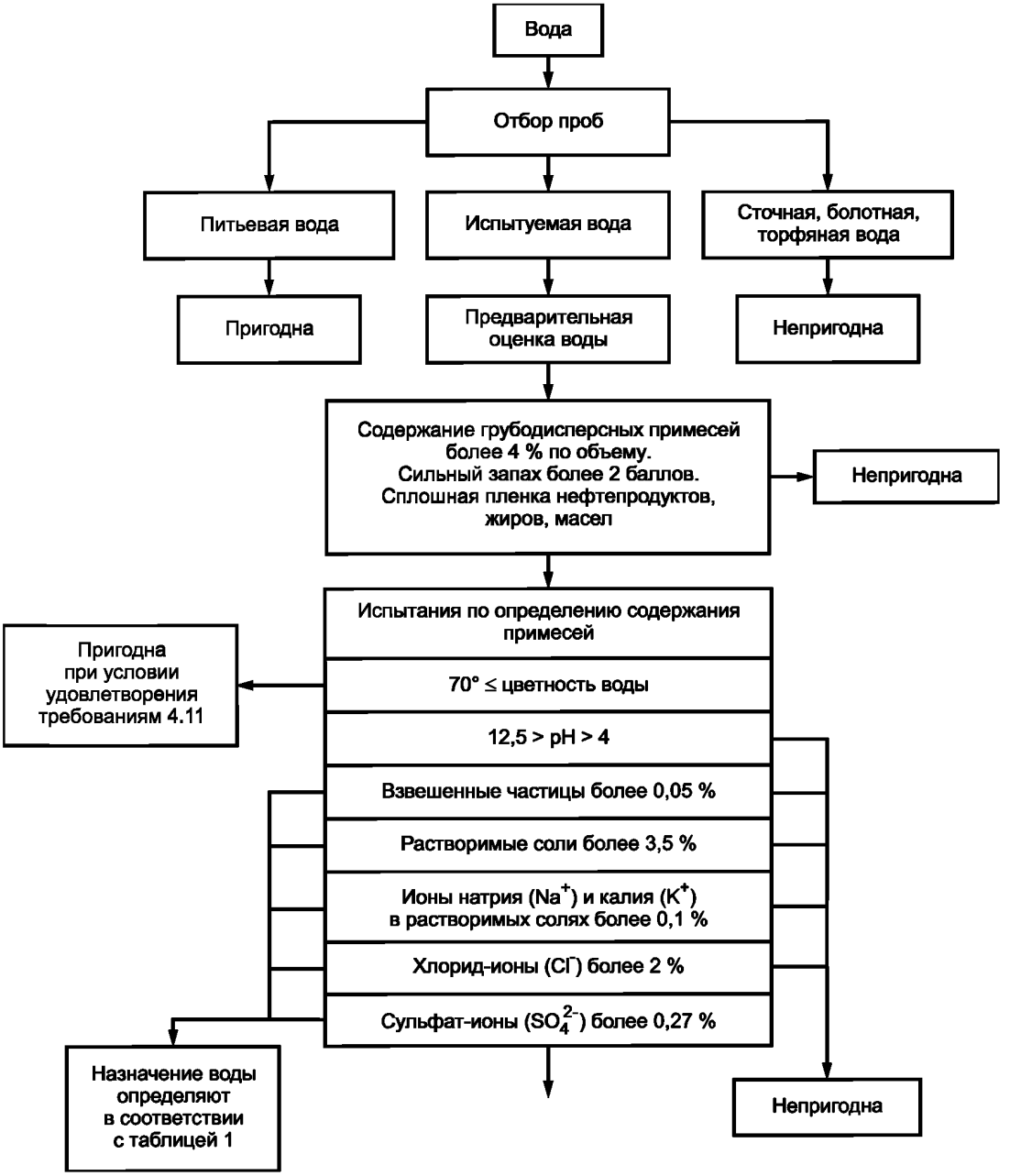

Рисунок Б.1, лист 1 — Схема проведения испытаний производственной воды для приготовления бетонов и строительных растворов

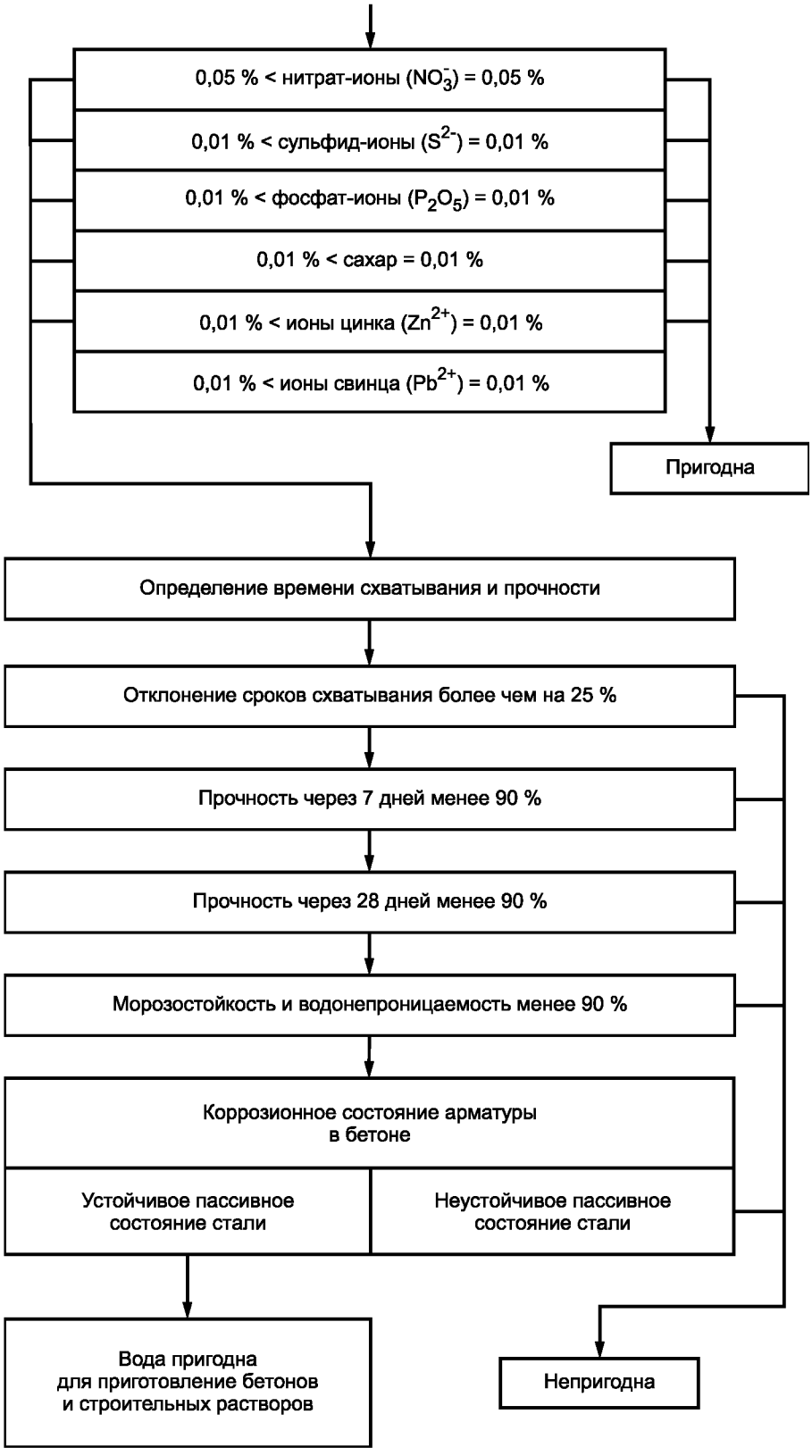

Рисунок Б.1, лист 2

Приложение В
(справочное)

Объем химического контроля и измерений показателей водного режима котлов всех групп, работающих в условиях нормальной эксплуатации

Объем химического контроля и измерений показателей водного режима котлов всех групп, работающих в условиях нормальной эксплуатации, приведен в таблице В.1.

Таблица В.1 — Объем химического контроля и измерений показателей водного режима котлов всех трех групп, работающих в условиях нормальной эксплуатации

Характеристика или тип котла	Группа	Анализируемая среда	Число анализов в сутки																
			Прозрачность	Щелочность	Жесткость	Хлориды	Солесодержание	Кислород	Фосфаты	Нитраты	Углекислота	Аммиак	Железо	pH	Медь	Нитриты	Органические вещества (окисляемость)	Кремнекислота	Нефтепродукты
Котлы номинальным давлением до 1,8 МПа включ.	I	Химически очищенная вода	1[1)]	1[1)]	2(1)[1)]	1[1)]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Конденсат	1[2)]	1[2)]	1[2)]	1[3)]	1[2)]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Питательная вода	1[1)]	1[1)]	2(1)[1)]	1[3)]	1[1)]	1	—	—	Н	—	Н[7)]	—	—	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]
		Котловая вода	1	2	—	2[3)]	2	—	2[5)]	2[5)]	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Насыщенный пар		1[3)]	—	—	1[4)]	—	—	—	Н	Н	—	Н[8)]	—	—	—	—	—
Котлы номинальным давлением свыше 1,8 МПа до 4,0 МПа	II	Химически очищенная вода	3(1)[1)]	1[1)]	3—12 (1)[1)]	1[3)]	1[1)]	—	—	—	—	—	Н	—	—	—	—	—	—
		Конденсат	3[2)]	3[2)]	3[2)]	—	3[2)]	—	—	—	—	Н	Н	1	Н[6)]	—	—	—	—
		Питательная вода	3(1)[1)]	3(1)[1)]	3—12 (1)[1)]	1[3)]	3(1)[1)]	3	—	—	1	3	Н	1	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]
		Котловая вода	3	3—6	—	—	3	—	3—6[5)]	3—6[5)]	—	—	Н	—	—	—	—	—	—
		Насыщенный пар	—	3[3)]	—	—	3[4)]	—	—	—	Н	1	—	Н[8)]	—	—	—	—	—

Окончание таблицы В.1

Характеристика или тип котла	Группа	Анализируемая среда	Число анализов в сутки																
			Прозрачность	Щелочность	Жесткость	Хлориды	Солесодержание	Кислород	Фосфаты	Нитраты	Углекислота	Аммиак	Железо	pH	Медь	Нитриты	Органические вещества (окисляемость)	Кремнекислота	Нефтепродукты
СРК, ОКГ и высоконапорные котлы	III	Химически очищенная вода	3(1)[1)]	1[1)]	12(1)[1)]	1[3)]	1[1)]	—	—	—	—	—	Н	—	Н[6)]	—	—	—	—
		Конденсат	3[2)]	3[2)]	3[2)]	—	3[2)]	—	—	—	—	Н	Н	1	Н[6)]	—	—	—	—
		Питательная вода	3(1)[1)]	3(1)[1)]	12(1)[1)]	1[3)]	3(1)[1)]	3	—	—	1	3	Н	1	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]
		Котловая вода	3	3—9	—	—	3	—	3—9[5)]	3—9[5)]	—	—	Н	—	—	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]	Н[6)]
		Насыщенный пар	—	3[3)]	—	—	3[9)]	—	—	—	Н	3	—	1	—	—	—	—	—
Для всех групп котлов		Раствор реагентов	Проверять концентрацию при приготовлении раствора																

[1)] Анализы только среднесуточной пробы.

[2)] Отбор пробы на анализ следует производить из напорного трубопровода общей линии возвратного конденсата или из каждого контрольного бака после его заполнения.

[3)] Анализ следует производить только при отсутствии определения солесодержания.

[4)] Анализ следует выполнять только для котлов, имеющих пароперегреватель.

[5)] Концентрацию корректирующего реагента в воде не измеряют, если не производят соответствующей обработки воды (фосфатирования, нитратирования).

[6)] Анализ необходимо выполнять только при наличии соответствующих соединений в исходной воде или после заключения наладочной организации.

[7)] Анализ должны выполнять только для котлов с температурой греющего газа выше 1200 °С.

[8)] pH определяют косвенным путем.

[9)] Для ОКГ проводить анализ во время продувки конвертора кислородом.

В скобках указано число анализов из среднесуточной пробы; Н — анализ один раз в неделю.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Порядок составления рабочей программы контроля качества питьевой воды

Г.1 Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие эксплуатацию системы водоснабжения, разрабатывают рабочую программу производственного контроля качества питьевой воды.

Г.2 Для системы водоснабжения, имеющей несколько водозаборов, рабочую программу составляют для каждого водозабора с учетом его особенностей. Для подземных водозаборов, объединенных общей зоной санитарной охраны и эксплуатирующих один водоносный горизонт, может быть составлена одна рабочая программа при наличии гидрогеологического обоснования.

Г.3 Рабочая программа должна содержать:

а) перечень контролируемых показателей качества воды и их гигиенические нормативы:

1) микробиологические и паразитологические,
2) органолептические,
3) радиологические,
4) обобщенные,
5) остаточные количества реагентов,
6) химические вещества, выбранные для постоянного контроля;

б) методики определения контролируемых показателей;

в) план пунктов отбора проб воды в местах водозабора, перед подачей воды в распределительную сеть водопровода (в резервуаре чистой воды) и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода;

г) количество контролируемых проб воды и периодичность их отбора для лабораторных исследований (испытаний), перечень показателей, определяемых в исследуемых пробах воды;

д) календарные графики отбора проб воды и проведения их исследования (испытания);

е) количество исследуемых проб воды и периодичность их отбора, определяемые для каждой системы водоснабжения индивидуально с учетом предложений центра государственного санитарного эпидемиологического надзора.

Г.4 В рабочей программе должно быть предусмотрено проведение ежемесячного анализа результатов контроля качества воды и определен порядок передачи информации по результатам контроля администрации системы водоснабжения, центру государственного санитарно-эпидемиологического надзора и органу местного самоуправления.

Г.5 Рабочую программу представляют для согласования в центр государственного санитарного эпидемиологического надзора в городе, районе и последующего утверждения в установленном порядке.

Г.6 Рабочую программу утверждают на срок не более пяти лет. В течение указанного срока в рабочую программу могут вносить изменения и дополнения по согласованию с центром государственного санитарного эпидемиологического надзора.

Приложение Д
(справочное)

Программа санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения

Д.1 Программа санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения (шахтный колодец)

Д.1.1 Указать область, район, населенный пункт, улица, колодец *N*, дата обследования.

Д.1.2 Указать местонахождение колодца:

- на территории населенного места — на улице, площади, в промежутках между домами, саду, огороде;
- вне населенного места — на территории животноводческой фермы, птичника, хозяйственного двора, предприятия (учреждения), др.;
- на ровном месте, на возвышенном, на склоне, в низине, в овраге или около оврага, на поляне, на берегу водоема;
- заливает ли колодец во время таяния снегов, сильных дождей, половодья.

Д.1.3 Указать, сколько домов и жителей обслуживает колодец, радиус обслуживания.

Д.1.4 Указать, когда построен колодец. Когда последний раз ремонтировался, очищался, дезинфицировался.

Д.1.5 Тип колодца (срубовой, бетонный, кирпичный, из другого материала):

- материал сруба: дуб, сосна, ольха и др.;
- высота стенок над уровнем земли;
- глубина колодца от поверхности земли до дна и до зеркала воды;
- объем воды в колодце;
- имеется ли глиняный замок, на какую глубину и толщину.

Д.1.6 Указать, с какого горизонта собирается вода.

Д.1.7 Указать состояние внутренней поверхности стенок колодца.

Д.1.8 Указать состояние поверхности почвы вокруг колодца:

- наличие замощения, на каком расстоянии;
- наличие ската, водоотводной канавы и ограждения;
- имеется ли корыто для водопоя скота, на каком расстоянии от колодца.

Д.1.9 Указать способ подъема воды из колодца: насосом, воротом, журавлем.

Д.1.10 Указать, имеется ли бадья или ведро (общественное, индивидуальное), подставка для ведер.

Д.1.11 Указать наличие крышки, навеса или будки, их состояние.

Д.1.12 Указать расстояние от жилых домов, проезжей части дороги, от выгребных туалетов и мусорных ям, навозохранилищ, других источников загрязнения.

Д 1.13 Указать расположение источников загрязнения по рельефу выше или ниже колодца.

Д 1.14 Указать характер почвы между колодцем и источником загрязнения (песчаный, глинистый, черноземный).

Д.1.15 Указать расход воды в колодце за сутки, вода вычерпывается полностью или нет.

Д.1.16 Указать колебания уровня воды в колодце (по временам года, в зависимости от дождей, таяния снега).

Д.1.17 Указать данные лабораторных анализов качества воды.

Д.1.18 Указать, когда и кем проводился последний анализ.

Д.1.19 Представить данные о распространении инфекционных заболеваний на территории населенного места.

Д.1.20 Представить данные о других заболеваниях населения, которые можно связать с водным фактором (интоксикации).

Д.1.21 Представить данные об эпизоотии грызунов и домашних животных в районе, на территории населенного места.

Д.1.22 Указать, кто проводит надзор за колодцем и отвечает за его санитарное состояние.

Д.1.23 Представить общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии колодца и необходимых мероприятиях.

Д.2 Программа санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения (трубчатый колодец)

Д.2.1 Область, район, населенный пункт, улица, дом *N*, колодец *N*, дата обследования.

Д.2.2 Местонахождение колодца: вне населенного места, на территории населенного места, внутри строения.

Д.2.3 Кому принадлежит колодец (владелец).

Д.2.4 Какое количество домов и жителей обслуживает колодец, радиус обслуживания.

Д.2.5 Дата построения колодца и его ремонта.

Д.2.6 Метод проходки: бурение, забивка, копание с добуриванием, др.

Д.2.7 Глубина колодца, из какого водоносного горизонта извлекается вода.

Д.2.8 Глубина постоянного уровня воды в колодце от поверхности.

Д.2.9 Производительность колодца (дебит), самоизливающийся или нет.

Д.2.10 Изменение уровня воды в течение времени, характер, величина и возможные причины изменения.

Д.2.11 Материал стенок трубчатого колодца, наличие фильтра, защитной сетки, материал сетки.

Д.2.12 Устройство оголовка, наличие будки или павильона.

Д.2.13 Способ подъема воды (ручным или электрическим насосом).

Д.2.14 Защита от замерзания (вид и характер утепления, изолирующий материал, электрообогрев насоса).

Д.2.15 Наличие глиняного замка, замощения, водоотводной канавы, подставки под ведра.

Д.2.16 Источники возможного загрязнения, их расстояние от колодца.

Д.2.17 Данные лабораторных анализов воды.

Д.2.18 Когда и кем был проведен последний анализ.

Д.2.19 Кто отвечает за санитарное состояние колодца.

Д.2.20 Общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии трубчатого колодца и необходимые мероприятия.

Д.3 Программа санитарно-гигиенического обследования источников нецентрализованного водоснабжения (каптаж родника)

Д.3.1 Область, район, населенный пункт.

Д.3.2 Место расположения каптажа. Не заливает ли каптаж во время половодья, сильных дождей, таяния снега.

Д.3.3 Кому принадлежит каптаж.

Д.3.4 Какое количество домов и жителей обслуживает каптаж, радиус обслуживания.

Д.3.5 Характер родника:

- родник восходящий или нисходящий, из какого водоносного горизонта выклинивается родник, степень защищенности от поверхностных загрязнений;
- количество воды, получаемой с помощью каптажа в сутки;
- наблюдается ли колебание уровня воды по сезонам года, во время половодья, сильных дождей.

Д.3.6 Год постройки.

Д.3.7 Год последнего ремонта.

Д.3.8 Когда и кем последний раз очищался и дезинфицировался каптаж.

Д.3.9 Состояние поверхности почвы вокруг каптажа (наличие замощения, водоотводной канавы, ограждения).

Д.3.10 Наличие павильона или будки.

Д.3.11 Устройство каптажа:

- конструкция каптажной камеры, материал стен, герметичность стен, наличие глиняного замка;
- возможность осветления воды (наличие переливной стенки);
- наличие переливной и грязевой труб; место отвода воды из переливной и грязевой труб, его замощение, наличие лотка;
- наличие вентиляционной трубы, ее высота над уровнем грунта, защита вентиляционной трубы;
- наличие двери и люка с крышкой, возможность организации чистки.

Д.3.12 Защита от замерзания (вид и характер утепления).

Д.3.13 Источники возможного загрязнения, их расстояние от каптажа, расположение по рельефу по отношению к каптажу.

Д.3.14 Данные лабораторных анализов воды. Дата и ответственный за проведение последнего анализа.

Д.3.15 Данные о распространении инфекционных заболеваний в населенном месте.

Д.3.16 Данные о других заболеваниях населения, связанных с водным фактором (интоксикации).

Д.3.17 Данные об эпизоотии грызунов и домашних животных в районе, на территории населенного места.

Д.3.18 Кто осуществляет санитарный надзор и отвечает за санитарное состояние каптажа.

Д.3.19 Общее заключение о санитарно-гигиеническом состоянии каптажа и необходимых мероприятиях.

Библиография

[1] Решение Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 «О применении санитарных мер в Таможенном союзе»

[2] ИСО 9697:2015 (ISO 9697:2015) Качество воды. Измерение суммарной бета-активности пресной воды. Метод с применением концентрированного источника (Water quality. Gross beta activity in non-saline water. Test method using thick source)

[3] Директива Совета Европейского союза 98/83/ЕС по качеству воды, предназначенной для потребления человеком

[4] Унифицированные методы исследования качества вод (утверждены Совещанием руководителей водохозяйственных органов стран — членов Совета экономической взаимопомощи, 1987 г.)

[5] РМГ 62—2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оценивание погрешности измерений при ограниченной исходной информации

[6] JCGM 200:2008 Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и соответствующие термины. VIM — СПб., НПО «Профессионал», 2010 [International Vocabulary of Metrology — Basic and General Concepts nd Associated Terms (VIM)]

[7] Сборник стандартов Международной организации по стандартизации ISO/IEC Guide 98 Неопределенность измерений (Uncertainty of measuremen)

[8] ИСО 21748:2010 (ISO 21748:2010) Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и достоверности при оценивании погрешностей измерений (Guidance for the use of repeatability, reproducibility and trueness estimates in measurement uncertainty estimation)

[9] Технический отчет EUROLAB 1/2007 «Пересмотр неопределенности измерения: Альтернативные подходы к оцениванию неопределенности» (Technical report EUROLAB N 1/2007 Measurement uncertainty revisited: Alternative approaches to uncertainty evaluation)

[10] Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК «Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях» (2-е изд., 2000) — В пер. с англ. — СПб: ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, 2002

[11] ИСО 9308-1:2014 (ISO 9308-1:2014) Качество воды. Выявление и оценка количества Escherichia coli и колиподобных бактерий. Часть 1. Метод мембранной фильтрации (Water quality — Enumeration of Escherichia coli and coliform bacteria — Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora)

[12] ИСО 7899-2:2000 (ISO 7899-2:2000) Качество воды. Обнаружение и подсчет фекальных стрептококков. Часть 2. Метод фильтрации через мембрану (Water quality. Detection and enumeration of intestinal enterococci. Part 2: Membrane filtration method)

[13] ИСО 12780-2:2011 (ISO 12780-2:2011) Геометрические характеристики изделий (GPS). Прямолинейность. Часть 2. Операторы характеристик (Geometrical product specifications (GPS). Straightness. Part 2: Specification operators)

[14] ИСО 6222:1999 (ISO 6222:1999) Качество воды. Подсчет культуральных микроорганизмов. Подсчет колоний при посеве в питательной агаровой среде (Water quality. Enumeration of culturable micro-organisms. Colony count by inoculation in a nutrient agar culture medium)

УДК 006.88.354 МКС 75.020
91.160 Т

Ключевые слова: система газоснабжения, магистральная трубопроводная транспортировка газа, охрана окружающей среды, охрана водной среды, водоподготовка, контроль

Редактор *С.А. Кузьмин*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 06.12.2016. Подписано в печать 27.12.2016. Формат 60 ×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,93. Тираж 30 экз. Зак. 3320.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru