МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Охрана природы. Гидросфера

ПРАВИЛА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ

ГОСТ 17.1.3.07—82*

Nature protection. Hydrosphere. Procedures for quality control of water in reservoires and stream flows

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 марта 1982 г. № 1115 дата введения установлена

01.01.83

Приказом Минприроды России от 16 апреля 1992 г. № 60 снято ограничение срока действия

Настоящий стандарт устанавливает правила контроля качества воды водоемов и водотоков, включая устьевые участки рек, по физическим, химическим и гидробиологическим показателям, осуществляемого Общегосударственной службой наблюдений и контроля за загрязненностью объектов природной среды (ОГСНК).

Стандарт не распространяется на контроль качества вод водоемов и водотоков, используемых для конкретных целей водопользования по ГОСТ 17.1.1.03—86, и на экспедиционные обследования.

Термины и определения, используемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним — по ГОСТ 27065—86, ГОСТ 19179—73, ГОСТ 19185—73, ГОСТ 17.1.1.01—77 и приложению 1.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУНКТОВ КОНТРОЛЯ

1.1. Пункты контроля качества водоемов и водотоков подразделяют на I, II, III и IV категории. Категории пунктов и их расположение определяют в установленном порядке с учетом комплекса факторов, изложенных в пп. 1.2—1.5: народно-хозяйственного значения водного объекта, качества воды, размера и объема водоема, размера и водности водотока и других факторов.

1.2. Пункты контроля категории I располагают на средних, больших водоемах или водотоках (по ГОСТ 17.1.1.02—77), имеющих важное народно-хозяйственное значение:

в районах городов с населением свыше 1 млн. жителей;

в местах нереста и зимовья особо ценных видов промысловых организмов (по ГОСТ 17.1.2.04—77*);

в районах повторяющихся аварийных сбросов загрязняющих веществ и заморных явлений среди водных организмов;

* Стандарт действует только на территории Российской Федерации (здесь и далее).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание

gost.e-ecolog.ru

в районах организованного сброса сточных вод, в результате чего наблюдается высокая загрязненность воды.

Допускается располагать пункты контроля категории I на малых водоемах и водотоках.

1.3. Пункты контроля категории II располагают на водоемах и водотоках:

в районах городов с населением от 0,5 до 1 млн. жителей;

в местах нереста и зимовья промысловых организмов ценных видов (по ГОСТ 17.1.2.04—77);

на важных для рыбного хозяйства предплотинных участках рек;

в местах организованного сброса дренажных сточных вод с орошаемых территорий и промышленных сточных вод;

при пересечении реками Государственной границы СССР;

в районах со средней загрязненностью воды.

1.4. Пункты контроля категории III располагают на водоемах и водотоках:

в районах городов с населением менее 0,5 млн. жителей;

на замыкающих участках больших и средних рек (по ГОСТ 17.1.1.02—77);

в устьях загрязненных притоков больших рек и водоемов (по ГОСТ 17.1.1.02—77);

в районах организованного сброса сточных вод, в результате чего наблюдается низкая загрязненность воды.

1.5. Пункты контроля категории IV располагают на незагрязненных участках водоемов и водотоков, а также на водоемах и водотоках, расположенных на территории государственных заповедников и природных национальных парков, являющихся уникальными природными образованиями.

1.6. Расположение пунктов контроля устанавливают с учетом состояния и перспективы использования водоема или водотока на основании предварительных исследований, включающих в себя:

сбор и анализ сведений о водопользователях, источниках загрязнения вод, происшедших аварийных сбросах загрязняющих веществ, данных о режимных, физико-географических, морфометрических признаках водоема или водотока;

обследование водоема или водотока в целях определения их состояния и прибрежных водоохранных зон, выявления дополнительных источников загрязнения, определения зон загрязненности и перечня специфических загрязняющих веществ, выделения характерных биотопов.

1.7. Пункты контроля включают в себя один или несколько створов. Створы устанавливают с учетом гидрометеорологических и морфометрических особенностей водоема или водотока, расположения источников загрязнения, объема и состава сбрасываемых сточных вод, интересов водопользователей в соответствии с правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

1.8. Один створ устанавливают на водотоках при отсутствии организованного сброса сточных вод в устьях загрязненных притоков, на незагрязненных участках водотоков, на предплотинных участках рек, на замыкающих участках рек, в местах пересечения Государственной границы СССР.

1.9. Два и более створа устанавливают на водотоках при наличии организованного сброса сточных вод. Один из них располагают на расстоянии 1 км выше от источника загрязнения, вне зоны его влияния, другие — ниже источника загрязнения или последнего по течению из группы источников загрязнения в следующих местах:

в месте достаточно полного (не менее 80 %) смешения сточных вод с водами

водотока, при невозможности отбора проб в створе полного смешения (значительное удаление, отсутствие подъезда и т. п.) допускается отбор проб в створе, расположенном ближе к источнику загрязнения;

в месте, определяемом в установленном порядке, не далее 0,5 км от сброса сточных вод при отсутствии рассеивающего выпуска для объектов рыбохозяйственного водопользования.

1.10. При наличии на водотоке нескольких рукавов створы располагают на тех из них, где наблюдаются наибольшие расходы воды и нарушения норм качества воды.

1.11. При контроле по водоему в целом устанавливают не менее трех створов, по возможности равномерно распределенных по его акватории с учетом строения береговой линии.

При контроле по отдельным участкам водоема створы располагают следующим образом:

на водоемах с интенсивным водообменом по ГОСТ 17.1.1.02—77 один створ — выше источника загрязнения, вне зоны его влияния, остальные створы (не менее двух) — ниже источника загрязнения или последнего по течению из группы источников загрязнения на расстоянии 0,5 км от места сброса сточных вод и непосредственно за границей зоны загрязненности;

на водоемах с умеренным и замедленным водообменом по ГОСТ 17.1.1.02—77 один створ — вне зоны влияния источника или группы источников загрязнения, другой створ совмещают со створом сброса сточных вод, остальные створы (не менее двух) располагают параллельно ему по обе стороны на расстоянии 0,5 км от места сброса и непосредственно за границей зоны загрязненности.

1.12. Количество вертикалей в створе на водотоках определяют с учетом условия смешения вод водотока со сточными водами, а также с водами притоков. При неоднородном химическом составе воды в створе устанавливают не менее трех вертикалей (на стержне и на расстоянии от 3 до 5 м от берегов), при однородном химическом составе — одну вертикаль (на стержне водотока).

Количество вертикалей в створе на водоемах определяют с учетом ширины зоны загрязненности водоема. При этом первую вертикаль располагают на расстоянии не далее 0,5 км от берега или от места сброса сточных вод, последнюю — непосредственно за границей зоны загрязненности.

1.13. Количество горизонтов на вертикали определяют с учетом глубины водного объекта. При глубине до 5 м устанавливают один горизонт у поверхности воды: летом — 0,3 м от поверхности воды, зимой — у нижней поверхности льда. При глубине от 5 до 10 м устанавливают два горизонта: у поверхности и у дна, на расстоянии 0,5 м от дна. При глубине более 10 м устанавливают три горизонта, при этом промежуточный горизонт устанавливают на половине глубины водного объекта. При глубине более 50 м устанавливают следующие горизонты: у поверхности; на глубинах 10, 20, 50, 100 м и у дна. Кроме того, устанавливают дополнительные горизонты в каждом слое скачка плотности.

2. ПРОГРАММЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ

2.1. Перечень определяемых показателей качества воды водоемов и водотоков устанавливают с учетом:

целевого использования водоема или водотока;

состава сбрасываемых сточных вод;

требований потребителей информации.

2.2. Качество воды контролируют по определенным видам программ. Выбор вида программы зависит от категории пункта контроля. Программы контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям приведены в приложении 2, по гидробиологическим показателям — в приложении 3.

2.3. Периодичность проведения контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям устанавливают в соответствии с категорией пункта контроля (табл. 1).

2.4. В пунктах контроля категории I контроль проводят ежедневно в первом створе после сброса сточных вод. Кроме того, в этом же створе проводят ежедневный отбор проб в объеме не менее 5 $дм^3$ (л), которые хранят в течение 5 сут на случай необходимости проведения гидрохимического анализа при чрезвычайных ситуациях (заморные явления, гибель рыбы, аварийные сбросы загрязняющих веществ).

Таблица 1

Периодичность проведения контроля	Программа контроля для пунктов контроля категории			
	I	II	III	IV
Ежедневно	Сокращенная программа 1	Визуальные наблюдения	—	—
Ежедекадно	Сокращенная программа 2	Сокращенная программа 1	—	—
Ежемесячно	Сокращенная программа 3			—
В основные фазы водного режима	Обязательная программа			

2.5. При совпадении сроков проведения контроля различных видов программ периодичность проведения контроля в пункте устанавливают по табл. 2.

Таблица 2

Периодичность проведения контроля	Программа контроля для пункта контроля категории			
	I	II	III	IV
Ежедекадно	Сокращенная программа 2 и дополнительно показатели сокращенной программы 1	—	—	—
Ежемесячно	Сокращенная программа 3 и дополнительно показатели сокращенной программы 1		Сокращенная программа 3	—
В основные фазы водного режима	Обязательная программа и дополнительно показатели сокращенных программ 1 и 3			Обязательная программа

2.6. Периодичность проведения контроля по гидробиологическим показателям устанавливают по табл. 3.

Таблица 3

Периодичность проведения контроля	Программа контроля для пункта контроля категории			
	I	II	III	IV
Ежемесячно	Сокращенная программа		Сокращенная программа*	—
Ежеквартально	Полная программа			

* Контроль проводят в вегетационный период.

2.7. Регистрацию расположения пунктов контроля, створов, вертикалей и горизонтов в них, перечня определяемых показателей качества воды и периодичности проведения контроля осуществляют в установленном порядке.

При появлении новых источников загрязнения, изменении мощности, состава и условий сброса сточных вод прежних источников и других сложившихся условий категория пункта контроля, периодичность проведения контроля и перечень определяемых показателей качества воды могут быть изменены в установленном порядке.

2.8. Обеспечение заинтересованных организаций систематической информацией по показателям качества воды водоемов и водотоков и о возможности их изменения под влиянием хозяйственной деятельности и гидрометеорологических условий проводят в установленном порядке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Термин	Пояснение
Качество воды	По ГОСТ 17.1.1.01—77
Контроль качества воды	По ГОСТ 17.1.1.01—77
Пункт контроля качества воды водоемов и водотоков	Место на водоеме или водотоке, в котором производят комплекс работ для получения данных о качестве воды, предназначенных для последующего обобщения во времени и пространстве и предоставления обобщенной систематической информации заинтересованным организациям

Продолжение

Термин	Пояснение
Створ пункта контроля	Условное поперечное сечение водоема или водотока, в котором производят комплекс работ для получения данных о показателях качества воды
Вертикаль пункта контроля	Условная отвесная линия от поверхности воды (или льда) до дна водоема или водотока, на которой выполняют работы для получения данных о показателях качества воды
Загрязнение природных вод	По ГОСТ 27065—86
Природные воды	По ГОСТ 19179—73
Загрязненность природных вод	Содержание в воде загрязняющих веществ, вызывающее нарушение (превышение) установленных норм качества воды
Зона загрязненности	Часть водоема или водотока, в которой нарушены нормы качества воды хотя бы по одному показателю
Зона влияния источника загрязнения	Часть водоема или водотока, в которой превышены фоновые значения показателя качества воды, но нарушения норм качества не наблюдается
Фоновое значение показателей качества воды Фоновое значение	Значение показателей качества воды водоема или водотока до влияния на него источника загрязнения
Визуальное наблюдение	Наблюдение за водоемом или водотоком путем его осмотра. Примечание. При визуальном наблюдении особое внимание обращают на следующие явления, необычные для водоема или водотока и свидетельствующие о его загрязненности: гибель рыбы и других водных организмов, растений; выделение пузырьков донных газов; появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ ПО ГИДРОЛОГИЧЕСКИМ И ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ

1. Обязательная программа предусматривает определение следующих показателей:
гидрологических:
расход воды, $м^3/с$; скорость течения, м/с (при опорных измерениях расхода) (на водотоках) или уровень, м (на водоемах)

гидрохимических:

визуальные наблюдения

температура, °С; цветность, градусы; прозрачность, см; запах, баллы

концентрация растворенных в воде газов — кислорода, диоксида углерода, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация взвешенных веществ, мг/дм^3 (мг/л)

водородный показатель (pH)

окислительно-восстановительный потенциал (Eh), мВ

концентрация главных ионов — хлоридных, сульфатных, гидрокарбонатных, кальция, магния, натрия, калия, сумма ионов, мг/дм^3 (мг/л)

Примечание. В случае наличия ниже источника загрязнения нескольких створов концентрацию главных ионов измеряют только в первом после сброса сточных вод створе.

химическое потребление кислорода, мг/дм^3 (мг/л)

биохимическое потребление кислорода за 5 сут, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация биогенных элементов — аммонийных, нитритных и нитратных ионов, фосфатов, железа общего, кремния, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация широко распространенных загрязняющих веществ — нефтепродуктов, синтетических поверхностно-активных веществ, летучих фенолов, пестицидов и соединений металлов, мг/дм^3 (мг/л).

2. Сокращенная программа 1 предусматривает определение следующих показателей:

гидрологических:

расход воды, м^3/с (на водотоках), или уровень, м (на водоемах)

гидрохимических:

визуальные наблюдения

температура, °С

концентрация растворенного кислорода, мг/дм^3 (мг/л)

удельная электропроводность, См/см

3. Сокращенная программа 2 предусматривает определение следующих показателей:

гидрологических:

расход воды, м^3/с (на водотоках), или уровень, м (на водоемах)

гидрохимических:

визуальные наблюдения

температура, °С

водородный показатель (pH)

удельная электропроводность, См/см

концентрация взвешенных веществ, мг/дм^3 (мг/л)

химическое потребление кислорода, мг/дм^3 (мг/л)

биохимическое потребление кислорода за 5 сут, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация двух-трех загрязняющих веществ, основных для воды в данном пункте контроля, мг/дм^3 (мг/л)

4. Сокращенная программа 3 предусматривает определение следующих показателей:

гидрологических:

расход воды, м^3/с, скорость течения, м/с (при опорных измерениях расхода) (на водотоках), или уровень, м (на водоемах)

гидрохимических:

визуальные наблюдения

температура, °С

водородный показатель (pH)

концентрация взвешенных веществ, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация растворенного кислорода, мг/дм^3 (мг/л)

химическое потребление кислорода, мг/дм^3 (мг/л)

биохимическое потребление кислорода за 5 сут, мг/дм^3 (мг/л)

концентрация всех загрязняющих воду в данном пункте контроля веществ, мг/дм^3 (мг/л)

5. При определении гидрохимических показателей качество воды оценивают путем сопоставления этих показателей, определяемых в пунктах контроля, с установленными нормами качества воды.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ ПО ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ

1. Полная программа контроля предусматривает определение следующих показателей качества воды:

по фитопланктону:
общая численность клеток, 10^3 кл/см^3 (кл/мл)
общее число видов
общая биомасса, мг/дм^3 (мг/л)
численность основных групп, 10^3 кл/см^3 (кл/мл)
биомасса основных групп, мг/дм^3 (мг/л)
число видов в группе
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)

по зоопланктону:
общая численность организмов, экз./м^3
общее число видов
общая биомасса, мг/м^3
численность основных групп, экз./м^3
биомасса основных групп, мг/м^3
число видов в группе
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)

по зообентосу:
общая численность, экз./м^2
общая биомасса, г/м^2
общее число видов
количество групп по стандартной разработке
число видов в группе
биомасса основных групп, г/м^2
численность основных групп, экз./м^2
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)

по перифитону:
общее число видов
массовые виды, частота встречаемости, сапробность

микробиологических показателей:
общее количество бактерий, 10^6 кл/см^3 (кл/мл)
количество сапрофитных бактерий, 10^6 кл/см^3 (кл/мл)
отношение общего количества бактерий к количеству сапрофитных бактерий

по интенсивности фитосинтеза фитопланктона и деструкции органического вещества:
интенсивность фотосинтеза, мгO_2/(дм^3·сут) [мгO_2/(л·сут)], мгС/(дм^3·сут)[мгС/(л·сут)]
деструкция органического вещества, мгO_2/(дм^3·сут)[мгO_2/(л·сут)]
отношение интенсивности фотосинтеза к деструкции органического вещества
содержание хлорофилла, мкг/дм^3 (мкг/л)
по макрофитам:
проективное покрытие опытной площадки (100 м^2)
характер распространения растительности
общее число видов
преобладающие виды (наименование, проективное покрытие, фенофаза, аномальные признаки).

2. Сокращенная программа включает в себя определение следующих показателей качества воды:
по фитопланктону:
общая численность клеток, 10^3 кл/см^3 (кл/мл)
общее число видов
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)
по зоопланктону:
общая численность организмов, экз./м^3
общее число видов
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)
по зообентосу:
общая численность, экз./м^2
количество групп по стандартной разработке
число видов в группе
численность основных групп, экз./м^2
массовые виды и виды — индикаторы сапробности (наименование, % общей численности, сапробность)
по перифитону:
общее число видов
массовые виды, сапробность, частота встречаемости.

3. При определении показателей качества воды по фитопланктону, зоопланктону, зообентосу, перифитону и микробиологическим показателям класс качества воды оценивают по таблице.

Классификация качества воды водоемов и водотоков по гидробиологическим и микробиологическим показателям

Класс качества воды	Степень загрязненности воды	Гидробиологические показатели			Микробиологические показатели		
		По фитопланктону, зоопланктону, перифитону	По зообентосу		Общее количество бактерий, 10^6 кл/см^3 (кл/мл)	Количество сапрофитных бактерий, 10^3 кл/см^3 (кл/мл)	Отношение общего количества бактерий к количеству сапрофитных бактерий
		Индекс сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладчека)	Отношение общей численности олигохет к общей численности донных организмов, %	Биотический индекс по Вудивису, баллы			
I	Очень чистые	Менее 1,00	1—20	10	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 10^3
II	Чистые	1,00—1,50	21—35	7—9	0,5—1,0	0,5—5,0	Более 10^3

Продолжение

Класс качества воды	Степень загрязненности воды	Гидробиологические показатели			Микробиологические показатели		
		По фитопланктону, зоопланктону, перифитону	По зообентосу		Общее количество бактерий, 10^6 кл/см^3 (кл/мл)	Количество сапрофитных бактерий, 10^3 кл/см^3 (кл/мл)	Отношение общего количества бактерий к количеству сапрофитных бактерий
		Индекс сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладчека)	Отношение общей численности олигохет к общей численности донных организмов, %	Биотический индекс по Вудивису, баллы			
III	Умеренно загрязненные	1,51—2,50	36—50	5—6	1,1—3,0	5,1—10,0	10^3—10^2
IV	Загрязненные	2,51—3,50	51—65	4	3,1—5,0	10,1—50,0	Менее 10^2
V	Грязные	3,51—4,00	66—85	2—3	5,1—10,0	50,1—100,0	Менее 10^2
VI	Очень грязные	Более 4,00	86—100 или макробентос отсутствует	0—1	Более 10,0	Более 100,0	Менее 10^2

Примечание. Допускается оценивать класс качества воды и как промежуточный между вторым и третьим (II—III), третьим и четвертым (III—IV), четвертым и пятым (IV—V).

gost.e-ecolog.ru