

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ВОДА ДЛЯ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И НОРМЫ.

ОСТ 15.372-87

Издание официальное

## О Т Р А С Л Е В О Й   С Т А Н Д А Р Т

ОПР. Вода для рыбоводных хозяйств.	ОСТ 15.372-87
Общие требования и нормы.	Взамен
	ОСТ 15.247-81
	ОСТ 15.282-83

Приказом Министерства рыбного хозяйства СССР от 10 декабря 1987 г. №665 срок введения установлен с 1 апреля 1988 г.

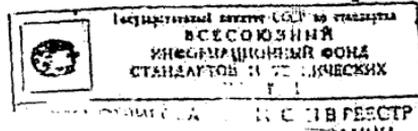
Стандарт определяет общие требования и наиболее характерные показатели качества воды, поступающей на рыбоводные хозяйства, устанавливает технологические нормы и допустимые границы их изменения с целью поддержания оптимальных условий среды при интенсивном выращивании рыбы.

Стандарт распространяется на качество воды рыбоводных хозяйств, занимающихся выращиванием карпа в монокультуре, карпа и растительноядных рыб и форели.

Стандарт предназначен для работников проектных организаций и рыбоводных прудовых хозяйств при определении пригодности воды водоемочника для выращивания карпа, растительноядных рыб и форели, а также допустимых границ изменения качества воды в технологическом процессе выращивания рыбы.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Вода водосточника рыбоводного хозяйства должна удовлетворять следующим требованиям :

- отвечать нормам, в основе которых лежит сохранность вида, плодовитость и качество потомства рыбы ;
- отвечать биологическим особенностям выращиваемых видов рыб ;
- обеспечивать необходимый уровень развития естественной кормовой базы рыб ;
- не должна быть источником заболеваний разводимых рыб ;
- обеспечивать выращиваемой рыбе товарные качества, предотвращая накопление опасных токсинов или возбудителей заболеваний, либо веществ, портящих вкус или придающих рыбе неприятный запах.

1.2. Перед использованием воды водосточника следует провести всесторонние гидрохимические, токсикологические, микробиологические и ихтиопатологические исследования по показателям, имеющим наиболее важное значение для прудового рыбоводства, и при необходимости определить способы подготовки воды ( аэрация, очистка и т.д.) до кондиций, соответствующих рыбохозяйственным нормативам.

1.3. Согласно природоохранному законодательству, предприятия, сбрасывающие вредные вещества, обязаны предусматривать и осуществлять меры по предупреждению загрязнения водоемов.

При проектировании хозяйств для предотвращения загрязнения водосточников сточными водами предусматривается система мер, препятствующих попаданию загрязняющих веществ в воду : обвалование, устройство отводных каналов, посадки кустарников и леса, предотвращающих попадание в пруды ливневых и паводковых вод. Эти работы проводят за счет предприятий, загрязняющих водоемы. Устанавливают водоохранную зону прудов их хозяйств, расположенную на расстоянии не менее 500 м от водозабора или границы хозяйства .

Основание : ГОСТ 17.1.2.04-77. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов.

1.4. Вредные вещества в поступающей воде и в водоохранной зоне хозяйств характеризуют по нормативам, установленным в "Правилах охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" (№ 1166

от 16.05.74 г.) и дополнительными перечнями ПДК вредных веществ № 1 - № 7, утвержденными Главрыбводоом Минрыбхоза СССР (№ 30-II-II от 30.06.83 г., 7.07.83 г., 23.03.84г., 9.04.85 г., 25.12.85 г., 15.01.87 г., 16.03.88 г.).

1.5. Качество воды, используемой в технологическом процессе, должно обеспечивать оптимальный режим выращивания рыбы, исключая возникновение предзамерных и замерных ситуаций, обеспечивающий прирост рыбы, достаточный для получения стандартной массы.

2. Качество воды рыбоводных хозяйств характеризуется следующими основными параметрами :

- прозрачность и цветность ;
- водородный показатель (рН);
- растворенные газы ( кислород, диоксид углерода, аммиак, сероводород);
- органические вещества ;
- биогенные элементы ;
- солевой состав ;
- микробиологические показатели .

3. Общие требования и нормы качества воды, поступающей на рыбоводные хозяйства, разделяются по категориям и типам хозяйства.

3.1. Общие требования к воде, поступающей на прудовые карповые хозяйства ( летние пруды), приведены в табл.1.

3.2. Общие требования к воде, поступающей на прудовые форелевые хозяйства ( летние пруды), приведены в табл. 2.

Для форелевых хозяйств Северо-Запада и расположенных на торфяных почвах допустимо повышение цветности до 620 нм ( $100^0$ ), водородного показателя (рН) 6,0-8,5, перманганатной окисляемости - до 30 мгО/л.

3.3. Общие требования к воде, поступающей на зимовальные комплексы, приведены в табл.3.

3.4. Общие требования к воде, поступающей в инкубационные цеха, приведены в табл.4.

3.5. При подготовке воды путем подогрева ее и аэрации необходимо следить за содержанием свободного азота, растворенного в воде, насыщение которого не должно превышать 105 %.

3.6. Вода, содержащая от 0,1 до 3,0 мг/л железа, может быть пригодна для водоснабжения после взвешивания и отстаивания или фильтрации ее через песчано-гравийные и керамзитовые фильтры.

3.7. Не допускается значительное превышение (более 30%) характерных для данного региона значений показателей сульфатов и хлоридов, так как это указывает на существование внешнего источника загрязнения.

3.8. Матрицы, используемые для установления методов определения показателей, перечисленных в настоящем стандарте приведены в приложении 3.

Таблица I

Наименование показателей	Нормативные значения
Температура, °С	Температуре поступающей воды не должна иметь перепад более чем 5° относительно воды в прудах. Максимальные значения не должны превышать 28°.
Запах, привкус	Вода не должна иметь посторонних запахов, привкусов и придавать их мясу рыб.
Цветность, км (градусы)	до 585 (до 50)
Прозрачность, м	не менее 0,75 - I,0
Взвешенные вещества, г/м <sup>3</sup>	до 25,0
Водородный показатель (рН)	6,5-8,5
Кислород растворенный, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	не ниже $1,6 \cdot 10^{-1}$ (5,0)
Диоксид углерода растворенный, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	$5,7 \cdot 10^{-1}$ (25,0)
Сероводород растворенный, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	отсутствие
Аммиак растворенный, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	$2,9 \cdot 10^{-3}$ (0,05)
Окисляемость перманганатная, гО/м <sup>3</sup>	до 15,0
Окисляемость бихроматная, гО/м <sup>3</sup>	до 50,0
БПК <sub>5</sub> , гО <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 3,0
БПК <sub>полн.</sub> , гО <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 4,5
Аммоний-ион, моль/м <sup>3</sup> , (гН/м <sup>3</sup> )	$5,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0)
Нитрит-ион, моль/м <sup>3</sup> , (гН/м <sup>3</sup> )	$4,3 \cdot 10^{-4}$ (0,02)
Нитрат-ион, моль/м <sup>3</sup> , (гН/м <sup>3</sup> )	$3,2 \cdot 10^{-2}$ (2,0)
Фосфат-ион, моль/м <sup>3</sup> , (гР/м <sup>3</sup> )	$5,3 \cdot 10^{-3}$ (0,5)
Железо общее, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	$1,1 \cdot 10^{-2}$ (1,8)
Железо закисное, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	не более $2,8 \cdot 10^{-3}$
Общая численность микроорганизмов, млн.кл/мл	до 3,0
Численность сапрофитов, тыс.кл/мл	до 5,0

Наименование показателей	Нормативные значения
Температура, °С	Температура поступающей воды не должна иметь перепад более чем на 5° относительно температуры воды в прудах. Максимальные значения температуры не должны превышать 20°
Запахи, привкусы	В воде не должны иметь посторонних запахов, привкусов и придавать их мясу рыб.
Цветность, км (градусов)	менее 540 (менее 30)
Прозрачность, м	не менее 1,5
Взвешенные вещества, г/м <sup>3</sup>	до 10,0
Водородный показатель (рН)	7,0-8,0
Кислород растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не ниже $2,8 \cdot 10^{-1}$ (9,0)
Диоксид углерода растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	$2,3 \cdot 10^{-1}$ (10)
Сероводород растворенный моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	отсутствие
Аммиак растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	$2,9 \cdot 10^{-3}$ (0,05)
Окисляемость перманганатная, гО/м <sup>3</sup>	до 10,0
Окисляемость бихроматная, гО/м <sup>3</sup>	до 30,0
БПК <sub>5</sub> , г О <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 2,0
БПК <sub>полн.</sub> , г О <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 3,0
Аммоний-ион, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	$2,8 \cdot 10^{-2}$ (0,5)
Нитрит -ион, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	до $4,3 \cdot 10^{-4}$ (0,02)
Нитрат-ион, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	до $1,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0)
Фосфат-ион, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	до $3,2 \cdot 10^{-3}$ (0,3)
Железо общее, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	до $3,1 \cdot 10^{-3}$ (0,5)
Железо закисное, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не более $1,4 \cdot 10^{-3}$ (0,1)
Общая численность микроорганизмов, млн.кл/мл	до 1,0
Численность сапрофитов, тыс.кл/мл	до 3,0

Таблица 3

Наименование показателей	Нормативные значения
Температура, °С	Температура воды не должна повышаться более чем на 5° для форелевых прудов и более чем на 8° для карповых прудов.
Прозрачность, м	не менее 1,5
Взвешенные вещества, г/м <sup>3</sup>	не более 10,0
Водородный показатель (рН)	6,5 - 8,0
Кислород растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	более $1,9 \cdot 10^{-1}$ (6,0)
Диоксид углерода растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не более $3,4 \cdot 10^{-1}$ (15,0)
Окисляемость перманганатная, г O/м <sup>3</sup>	до 10,0
БПК <sub>5</sub> , г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	не более 3,0
БПК <sub>полн.</sub> , г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	не более 4,5
Аммоний - ион, моль N/м <sup>3</sup> , (г N/м <sup>3</sup> )	$5,6 \cdot 10^{-2}$ (1,0)
Нитрит - ион, моль N/м <sup>3</sup> (г N/м <sup>3</sup> )	тысячные доли
Сероводород растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	отсутствие
Железо общее, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не более $1,8 \cdot 10^{-3}$ (0,3)
Железо закисное, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не более $0,7 \cdot 10^{-4}$ (0,05)

Таблица 4

Наименование показателей	Нормативные значения
Температура, С°	
для инкубации икры форели	6 - 10
для инкубации икры озерной форели	0,5 - 10
для инкубации икры карпа	19 - 21
Температура, С°	
для подращивания личинок форели	12 - 15
для подращивания личинок карпа	26 - 28
Прозрачность, м	не менее 2,0
Взвешенные вещества, г/м <sup>3</sup>	до 5,0
Водородный показатель, (рН)	7,0 - 8,0
Кислород растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	2,8·10 <sup>-1</sup> - 3,4·10 <sup>-1</sup> (9-11)
% насыщения	100±5
Сероводород растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	отсутствие
Диоксид углерод растворенный, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	не более 2,3·10 <sup>-1</sup> (10,0)
Окисляемость перманганатная, г О/м <sup>3</sup>	не более 10,0
БПК <sub>5</sub> , г О <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 2,0
БПК <sub>полн.</sub> , г О <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	до 3,0
Аммоний - ион, моль N /м <sup>3</sup> (г N /м <sup>3</sup> )	до 4,2·10 <sup>-2</sup> (0,75)
Аммиак растворенный, моль /м <sup>3</sup> (г /м <sup>3</sup> )	
для карпа	до 1,8·10 <sup>-3</sup> (0,03)
для форели	до 0,6·10 <sup>-3</sup> (0,01)
Железо общее, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	до 0,6·10 <sup>-3</sup> (0,1)
Железо закисное, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	отсутствие

4. Качество воды прудовых хозяйств при выращивании рыбы должно характеризоваться следующими нормативами :
- 4.1. Прозрачность водной среды рыбоводных прудов : оптимальные значения - 50 % средней глубины пруда, допустимые -  $(50 \pm 20)\%$  средней глубины пруда. Значения концентраций сестоне в зависимости от глубины прудов приведены в табл.10, приложение 2.
- 4.2. Цветность: оптимальные значения (550-580) нм  $(40-70^0)$ , допустимые -  $(540-600)$  нм  $(30-80^0)$ .
- 4.3. Водородный показатель (рН): для карповых прудов оптимальные значения 7,0-8,5, допустимые границы - 6,5-9,0, повышение рН в полуденное время до 9,5. Для форели оптимальные значения - 7,0-7,5, допустимые границы - 6,5 - 8,0.
- 4.4. Газовый режим водной среды определяется показателями, приведенными в табл. 5

Таблица 5

Наименование показателей	Пруды	Технологическая норма	Допустимые значения
Растворенный кислород, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	Карповые и в поликультуре	$1,9 \cdot 10^{-1} - 2,5 \cdot 10^{-1}$ (6,0 - 8,0)	$1,3 \cdot 10^{-1}$ (4,9) Кратковременное понижение к утру не менее $0,65 \cdot 10^{-1}$ (2,0)
	Форелевые	$2,8 \cdot 10^{-1} - 3,4 \cdot 10^{-1}$ (9,0 - II)	Не должно, даже кратковременно, понижение ниже $1,9 \cdot 10^{-1}$ (6,0)
Растворенный диоксид углерода, дов моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	Для всех прудов	$2,3 \cdot 10^{-1}$ (10)	$6,8 \cdot 10^{-1}$ (30)
Растворенный сероводород, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	Для всех прудов	отсутствие	отсутствие
Растворенный аммиак, моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	Для всех прудов	$0,6 \cdot 10^{-3} - 0,4 \cdot 10^{-2}$ (0,01 - 0,07)	$5,9 \cdot 10^{-3}$ (0,1)

- 4.5. Концентрацию растворенного аммиака определяют расчетным путем после определения аммоний-иона с учетом значений температуры и pH по табл.9, приведенной в обязательном приложении I.
- 4.6. Токсичность растворенного аммиака зависит от температуры воды, насыщения ее кислородом и жесткости. Допустимые значения аммиака в зависимости от указанных показателей приведены в табл.6.

Таблица 6

Показатели	Аммиак растворенный моль/м <sup>3</sup> (г/м <sup>3</sup> )	Растворенный кислород, моль/м <sup>3</sup> , (г/м <sup>3</sup> )	Температура, °С	Жесткость, моль/м <sup>3</sup>
Норма	0,6·10 <sup>-3</sup> -0,4·10 <sup>-2</sup> (0,01-0,07)	2,5·10 <sup>-1</sup> ±0,65·10 <sup>-1</sup> (8±2)	18-22	более 1,5·10 <sup>-3</sup>
Кратковременно допустимые (1-2 суток)	5,9·10 <sup>-3</sup> -8,8·10 <sup>-2</sup> (1,0 - 1,5)	5,6·10 <sup>-1</sup> ±1,6·10 <sup>-1</sup> (18 ± 5)	до 20	более 1,0·10 <sup>-3</sup>
Временно допустимые (3-5 суток)	5,9·10 <sup>-3</sup> -11,8·10 <sup>-3</sup> (0,1 - 0,2)	2,2·10 <sup>-1</sup> ± 0,65·10 <sup>-1</sup> (7 ± 2)	до 20	более 1,0·10 <sup>-3</sup>

- 4.7. В весенний период в прудах, где отмечается заболевание карпа незаразной формой жаберного некроза, оптимальные значения гидрохимических показателей должны быть в пределах: аммоний-ион 2,2·10<sup>-2</sup>- 3,3·10<sup>-2</sup> моль/м<sup>3</sup> (0,04 -0,6 г/м<sup>3</sup>) г аммиак растворенный не более 1,8·10<sup>-3</sup> моль/м<sup>3</sup> (0,03 г/м<sup>3</sup>), pH - 7,5-8,5 ; бихроматная окисляемость - 40-60 г O/м<sup>3</sup>, жесткость воды не менее 5·10<sup>-3</sup> моль/м<sup>3</sup> ( 2,5 мг-экв/л). В этот период не рекомендуется перенасыщение воды кислородом выше технологической нормы в связи с опасностью порезания жаберного аппарата рыб.
- 4.8. Органические загрязняющие вещества в воде прудов не должны превышать нормативов, указанных в табл.7.

Таблица 7

Наименование показателя	Пруды	Технологическая норма	Допустимые значения, до
БПК <sub>1</sub> , г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	карповые	1,0 - 4,0	5,0
	карповые и в поликультуре	1,0 - 6,0	8,0
	форелевые	до 2,0	3,5
БПК <sub>5</sub> , г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	карповые	4,0 - 9,0	15,0
	карповые и в поликультуре	4,0 - 15,0	20,0
	форелевые	2,5 - 5,0	8,0
Перманганатная окисляемость, г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	карповые и в поликультуре	10,0 - 15,0	30,0
	форелевые	6,0 - 10,0	15,0
Хроминовая окисляемость, г O <sub>2</sub> /м <sup>3</sup>	карповые и в поликультуре	35-70	100
	форелевые	25-45	65
Агрессивная окисляемость, %	карповые и в поликультуре	40-65	85
	форелевые	30-50	70

4.19. Содержание биогенных элементов в рыбоводных прудах характеризуется по табл.8.

Таблица 8

Наименование показателя	Пруды	Технологическая норма	Допустимые значения, до
Фосфат-ион, мольР/м <sup>3</sup> (гР/м <sup>3</sup> )	карповые и в поликультуре форелевые	1,1.10 <sup>-3</sup> (0,1)	5,3.10 <sup>-3</sup> (0,5)
		0,53.10 <sup>-3</sup> (0,05)	3,2.10 <sup>-3</sup> (0,3)
Аммоний-ион, мольN/м <sup>3</sup> (гN/м <sup>3</sup> )	карповые и в поликультуре форелевые	2,8.10 <sup>-2</sup> (0,5)	5,6.10 <sup>-2</sup> (1,0)
		1,1.10 <sup>-2</sup> (0,2)	2,8.10 <sup>-2</sup> (0,5)
Нитрат-ион, мольN/м <sup>3</sup> (гN/м <sup>3</sup> )	карповые и в поликультуре форелевые	3,2.10 <sup>-3</sup> -1,6.10 <sup>-2</sup> (0,2-1,0)	4,8.10 <sup>-2</sup> (3,0)
		8,0.10 <sup>-3</sup> (0,5)	1,6.10 <sup>-2</sup> (1,0)
Нитрит-ион, мольN/м <sup>3</sup> (гN/м <sup>3</sup> )	карповые и в поликультуре форелевые	1,7.10 <sup>-3</sup> (0,08)	4,3.10 <sup>-3</sup> (0,2)
		1,08.10 <sup>-3</sup> (0,05)	2,15.10 <sup>-3</sup> (0,1)

Приложение I  
обязательное

Доля растворенного аммиака (в %) в зависимости  
от величины pH и температуры

pH °C	5	10	12	15	17	20	21	22
6	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
7	0,12	0,18	0,22	0,27	0,32	0,40	0,42	0,46
8	1,22	1,83	2,13	2,67	3,06	3,82	4,10	4,39
8,5	3,8	5,6	6,4	8,0	9,1	11,2	11,9	12,7
8,7	7,9	10,4	11,1	12,5	13,7	15,3	16,0	17,0
9,0	11,1	15,7	17,9	21,5	24,1	28,6	29,9	31,2
9,2	20,0	23,5	25,1	27,5	29,0	32,6	34,0	35,2
9,5	28,3	37,1	40,8	46,4	50,2	55,7	57,6	59,2
9,7	44,5	51,5	55,5	60,0	62,3	66,5	66,5	67,8
10,0	55,6	65,1	68,5	73,3	76,1	79,9	81,0	82,1
10,2	62,1	69,8	72,5	76,5	79,5	84,0	84,8	85,5
10,5	77,0	82,9	84,5	88,1	89,0	90,2	91,1	92,0
10,7	84,1	87,5	90,0	92,5	93,2	94,6	95,0	95,2
11,0	91,5	93,8	94,7	96,0	96,3	96,8	97,0	97,3

## Продолжение приложения I

рН	°C	23	24	25	26	27	28	29	30
6		0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
7		0,49	0,53	0,57	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
8		4,7	5,03	5,38	5,75	6,15	6,56	7,00	7,46
8,5		13,5	14,4	15,3	16,2	17,2	18,2	19,2	20,3
8,7		18,3	19,2	21,1	22,5	24,0	25,2	26,5	28,5
9,0		33,0	34,6	36,5	37,8	39,6	41,2	42,9	44,6
9,2		37,1	39,5	41,5	42,8	45,0	47,0	50,1	53,2
9,5		60,9	62,6	64,3	65,9	67,4	68,9	70,4	71,8
9,7		68,7	69,5	70,5	72,3	73,6	75,1	76,5	77,5
10,0		83,2	84,1	85,0	85,9	86,8	87,5	88,3	89,0
10,2		86,1	86,8	88,0	88,7	89,9	90,8	91,4	92,0
10,5		92,5	93,5	93,9	94,5	95,0	95,5	96,0	96,6
10,7		95,7	96,1	96,5	-	-	-	-	98,0
11,0		97,6	97,8	98,0	-	-	-	-	-

Приложение 2  
Рекомендуемое

Значения концентраций сестонов в зависимости  
от глубины прудов

Средняя глу- бина пруда, м	Норма прозрачнос- ти, м	Норма концент- рации сестонов, г/м <sup>3</sup>	Норма цветнос- ти, км
0,5	0,25 ± 0,10	35 ± 15	565 ± 15
1,0	0,50 ± 0,15	12 ± 4	560 ± 15
1,5	0,75 ± 0,25	7 ± 2	570 ± 15
2,0	1,00 ± 0,30	4,0 ± 1,5	575 ± 15
3,0	1,50 ± 0,50	2,0 ± 1,0	585 ± 15
4,0	2,00 ± 1,00	1,2 ± 0,5	590 ± 15

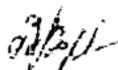
Приложение 3  
Рекомендуемое

Материалы, используемые для установления методов определения показателей, перечисленных в настоящем стандарте

Наименование показателя	Материалы
Температура, pH, прозрачность, цветность, сесстон	Инструкция по оперативному контролю за состоянием воды и предупреждением заморов рыб в прудовых хозяйствах. М. /ВНИИПРХ/, 1981.
Растворенные: кислород, диоксид углерода, сероводород, аммиак, аммонийный азот, нитриты, нитраты, фосфор минеральный, железо общее и закисное, биохимическое потребление кислорода <sup>(БПК<sub>1</sub>)</sup> , перманганатная окисляемость, бихроматная окисляемость, агрессивная окисляемость, жесткость, хлориды, сульфаты.	Инструкция по химическому анализу воды прудов. М. /ВНИИПРХ/, 1984.
Взвешенные вещества, запах, привкус, <i>биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>, БПК<sub>п</sub>)</i>	Унифицированные методы анализа вод. под ред. проф. Ю.Ю. Лурье, М. Химия, 1973.
Общая численность микроорганизмов, численность сапрофитов	Микробиологический контроль в прудовых хозяйствах (автор Антипчук А.Ф). М. "Пищевая промышленность", 1979.

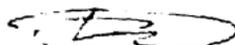
**ВНИО по рыболовству, Всесоюзный научно-исследовательский институт прудового рыбного хозяйства**

Первый заместитель  
генерального директора



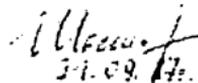
**В.М.Воронин**

Зав.отделом метрологии,  
КНИ и стандартизации



**А.М.Коровин**

Руководитель разработки  
и исполнитель, зав.лабораторией

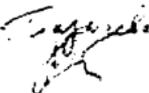


31.09.77.

**Н.С.Местерни**

**Исполнители:**

Н.сотрудник, руководитель разработки



**Глазачева Н.В.**

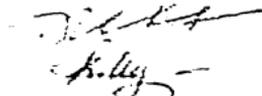
Н.сотрудник

**Богданова Л.А.**

Ведущий сотрудник

**Баранов С.А.**

Зав. лабораторией



**Иванов Э.В.**

Н.сотрудник

**Луккина Т.М.**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТАН** Всесоюзным научно-производственным  
объединением по рыбоводству

Первый заместитель  
генерального директора **В.М.Воронин**

Зав.отделом метрологии,  
КИП и стандартизации **А.И.Коровин**

Руководитель разработки  
зав.лабораторией **И.С.Шестерин**

**ВНЕСЕН** Управлением науки, техники и  
АСУ Минрыбхоза СССР  
Начальник управления **М.М.Пилецкий**

**ИСПОЛНИТЕЛИ** **И.В.Глазачева**  
**Л.А.Богданова**  
**С.А.Баранов**  
**Э.В.Иванов**  
**Т.М.Дукина**

**УТВЕРЖДЕН** Министерством рыбного хозяйства  
СССР (Минрыбхоз СССР)

10 декабря 1987 г.  
тризес № 655