

# НВН 33-5.3.01-85. Инструкция по отбору проб для анализа сточных вод

Утверждена  
Приказом Минводхоза СССР  
от 13 июня 1985 г. N 223

Согласована  
Госкомгидрометом  
(письмо от 15 июня 1983 г. N 40-30/645)

Срок введения в действие -  
1 ноября 1985 года

Вводится впервые

Разработана Всесоюзным научно-исследовательским институтом по охране вод Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР (ВНИИВО).

Исполнители: Н.А. Собина, канд. хим. наук; М.С. Кравченко, канд. хим. наук; Л.И. Дегтярева, канд. хим. наук; Г.Г. Кочуровская, канд. техн. наук; Л.Н. Юрченко; И.Г. Сухленко, канд. техн. наук; В.С. Антонов, канд. техн. наук; Ю.М. Дедков, канд. хим. наук; Н.В. Пулико.

Внесена Главным управлением по охране вод Минводхоза СССР.

Подготовлена к утверждению Главным управлением по охране вод Минводхоза СССР.

Согласована Госкомгидрометом (письмо от 15.06.83 N 40-30/645).

Инструкция устанавливает требования к методам отбора сточных вод, предназначенных для анализа, и развивает основные положения ИСО 5667/1 "Качество воды. Отбор проб. Часть I. Общее руководство по составлению программ отбора".

Действие Инструкции распространяется на сточные воды предприятий, отдельных производств, цехов, установок, очистных сооружений, оборотных систем водоснабжения и канализации, льяльных вод, содержащих загрязняющие примеси в растворенном и взвешенном состоянии.

## 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОБООТБОРА

1.1. Отобранная проба должна с наиболее возможной полнотой представлять основные показатели химического состава сточных вод в данный момент или за определенный промежуток времени. Способы отбора, консервирования и хранения проб должны гарантировать неизменность химического состава в интервале между отбором проб и их анализом.

1.2. Программа отбора проб (место отбора, его продолжительность, периодичность, способ отбора, обработки и подготовки, перечень контролируемых параметров) определяется поставленными задачами.

1.3. Различают следующие основные задачи отбора проб сточных вод:

1.3.1. Государственный контроль сброса сточных вод.

1.3.2. Первичный учет сброса сточных вод для государственной статистической отчетности.

1.3.3. Контроль процессов технологического использования и очистки воды для коррекции технологических процессов.

1.3.4. Исследование процессов водоподготовки.

## 2. МЕСТО ОТБОРА ПРОБЫ

2.1. Место отбора пробы выбирается в зависимости от цели контроля, характера выпуска сточных вод, а также в соответствии с технологической схемой канализации.

2.2. К местам отбора проб должен быть свободный доступ. При отборе проб сточных вод с помощью автоматических пробоотборников доступ к ним посторонних лиц должен быть исключен.

2.3. Пробу следует отбирать в турбулентных, хорошо перемешанных потоках на прямолинейных участках водоотводящих устройств вне зон действия подпора.

2.4. Отбор проб для определения взвешенных веществ производят только после перемешивания потока, а если это невозможно, то отбирают серию проб по всему сечению потока.

2.5. Если нет возможности обеспечить турбулентное перемешивание жидкости, следует производить отбор в нескольких местах по сечению потока и составлять среднюю пробу.

2.6. При сбросе сточных вод в водные объекты через глубинные выпуски отбор проб следует проводить в последнем колодце вне зон действия подпора. Если сточные воды поступают в водоем через водосливное устройство, то проба отбирается непосредственно из падающей струи.

2.7. Место отбора сточных вод, отводимых в водный объект, выбирается у выпуска сточных вод в водный объект.

### 3. ВИДЫ ПРОБ

Различают простую и смешанную пробы. Вид отбираемой пробы определяется целями исследования.

3.1. Простая проба характеризует состав воды в данный момент времени в данном месте. Ее получают однократным отбором требуемого количества воды.

3.2. Смешанная проба характеризует средний состав воды за определенный промежуток времени в определенном объеме. Ее получают смешением простых проб, взятых одновременно в различных местах (усреднение по объему) или в одном и том же месте через определенные промежутки (усреднение по времени).

При проведении массовых анализов различают среднесменную, среднесуточную и среднепропорциональную смешанные пробы.

3.3. Среднесменная и среднесуточная проба готовится смешением равных по объему проб, отобранных через равные промежутки времени.

3.4. Среднепропорциональная проба готовится смешением объемов воды, пропорциональных величине расхода, отобранных через равные промежутки времени.

### 4. ПЕРИОДИЧНОСТЬ И СРОКИ ОТБОРА ПРОБ

4.1. Частота отбора проб определяется целью исследования (Приложение 1).

4.2. Сроки отбора проб должны устанавливаться с учетом режима расхода и состава сточных вод данного производства.

4.3. Установленная частота отбора проб регулярно пересматривается с учетом получаемых данных. На время возникновения необычных условий: запуск и ремонт очистных сооружений, опорожнение накопителей, аварийные ситуации и др. частоту отбора необходимо увеличить. При вычислении средних долгосрочных величин показателей эти результаты могут быть использованы с поправкой на увеличенную частоту отбора.

4.4. При условии стабильности состава сточных вод (стабильная технология очистки, отбор проб из накопителей и усреднителей) для характеристики средних значений допускается увеличение периода отбора проб до величины, равной исследуемому периоду (частота отбора 1 раз в период).

### 5. ТЕХНИКА ОТБОРА ПРОБ, УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ

5.1. Для отбора сточных вод применяют устройства различного типа, которые должны обеспечивать сохранение химического состава исследуемой воды и гарантировать исключение элементов случайности при отборе пробы (попадание механических примесей, недостаточное опорожнение в пробоотборнике), а также исключать загрязнение за счет коррозии и сорбции на стенках пробоотборного устройства. В процессе отбора проб, легко подвергающихся

изменениям, например содержащих растворенные газы, закисное железо и т.д., необходимо избегать перемешивания опробуемой воды с воздухом. В этом случае следует применять бутыль с насадкой. Насадка представляет собой резиновую пробку, в которую вставлены две стеклянные трубки: одна из них оканчивается у дна бутылки, а другая - у пробки. Наполнение емкости производится через первую трубку с переливом, равным трехкратному объему бутылки.

5.2. Тип пробоотборного устройства выбирается с учетом программы исследований и способа отвода сточных вод.

5.3. В качестве пробоотборных сосудов следует использовать химически стойкие к исследуемой сточной воде стеклянные, фарфоровые и пластмассовые сосуды вместимостью, обеспечивающей определение всех запланированных компонентов.

5.4. При непрерывной подаче проб система забора и подачи пробы сточной воды в пробоотборник должна обеспечивать время транспортного запаздывания не более 5 мин.

5.5. При использовании автоматического анализатора должны быть применены стационарные автоматические пробоотборники.

## 6. ПОСУДА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОБ

6.1. Для хранения проб следует применять сосуды из стекла или полиэтилена с притертыми или плотно навинчивающимися крышками. Допускается также применение корковых и резиновых пробок, если исследуемая проба не содержит ртуть, серебро, озон, органические вещества и не требуется определение БПК и ХПК.

6.2. Стеклянную посуду моют и обезжиривают хромовой смесью, тщательно отмывают от кислоты и пропаривают. Полиэтиленовую посуду споласкивают ацетоном; соляной кислотой (1:1), несколько раз водопроводной, а затем дистиллированной водой.

6.3. Отбор проб для определения БПК и ХПК и нефтепродуктов производится только в стеклянную посуду.

6.4. Корковые пробки следует предварительно прокипятить в дистиллированной воде, а резиновые - в 5-процентном растворе соляной кислоты в течение 20 - 30 мин., а затем в 20% растворе едкого натра, после чего их тщательно прополаскивают дистиллированной водой.

Чистые пробки хранят в стеклянных банках с крышками.

6.5. Посуда, в которую производится отбор проб, должна быть промаркирована способом, исключающим возможность ее нарушения.

6.6. К каждой пробе составляется сопроводительный документ, в котором должно быть указано:

а) номер бутылки (тары);

б) наименование вида сточных вод;

в) место отбора пробы;

- г) время и дата отбора пробы;
- д) способ отбора пробы (тип пробоотборника, приспособления);
- е) вид пробы (простая, смешанная);
- ж) периодичность отбора пробы;
- з) сведения о консервировании пробы и обеспечении ее сохранности;
- и) должность, фамилия и подпись ответственного лица и специально уполномоченного представителя водопользователя, участвующих в отборе проб и их подготовке.

## 7. ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПРОБ

7.1. Хранение проб сточных вод допускается лишь в том случае, если анализ не может быть произведен сразу после их отбора. При этом необходимо строго соблюдать допустимые сроки хранения.

7.2. Для продления срока сохранности воды в том состоянии, в котором она находилась в момент взятия пробы, ее необходимо законсервировать (Приложение 3).

7.3. Если определяемые в пробе вещества не могут быть законсервированы одним и тем же способом, то такие пробы отбирают в отдельные бутылки и проводят соответствующую для каждого из определений консервацию.

7.4. Транспортирование проб сточных вод осуществляется любым разрешенным видом транспорта, обеспечивающим сохранность проб и их быструю доставку.

7.5. Транспортировка должна быть организована таким путем, чтобы исключить перегрев и переохлаждение пробы.

## 8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОТБОРЕ ПРОБ

8.1. К работе по отбору проб для химического анализа допускаются лица не моложе 18 лет, усвоившие правила техники безопасности и производственной санитарии и успешно сдавшие экзамены квалификационной комиссии.

8.2. В связи с тем, что сточные воды могут содержать токсичные или воспламеняющиеся вещества и могут представлять опасность микробиологического или вирусного характера, при их отборе необходимо соблюдать особую осторожность.

8.3. Отбор проб радиоактивных и горячих сточных вод и проб из систем, находящихся под давлением, требует специального оборудования и спецодежды.

8.4. При взятии проб из больших емкостей (отстойники, накопители, усреднители) необходимо надевать спасательные жилеты и использовать страховочные канаты.

8.6. Порядок работы, выбор места и эксплуатация оборудования планируется таким образом, чтобы свести к минимуму опасности.

8.7. Ответственность за отбор проб и подготовку их для химического анализа и технику безопасности несет работник, ответственный за производство химического анализа.

И.о. Заместителя Директора  
по научной работе  
Г.А.СУХОРУКОВ

Заведующий отделом научных  
основ осуществления контроля  
в области охраны вод  
А.Н.КРАЙНЮКОВА

Научный руководитель темы  
Н.А.СОБИНА

Исполнители:  
Л.И.ДЕГТЕРЕВА  
М.С.КРАВЧЕНКО  
Л.Н.ЮРЧЕНКО  
И.Г.СУХЛЕНКО  
В.С.АНТОНОВ

Приложение 1  
Справочное

1.1. Сроки и частота отбора в любой программе могут быть надежно определены лишь после детальной предварительной работы с высокой частотой отбора и обработкой полученных данных статистическими методами (расчет средних значений по совокупности проб, разбросах содержаний по пробам, стандартных отклонений и максимальных величин).

1.2. Химический состав сточных вод подвергается как случайным, так и систематическим изменениям.

1.2.1. Случайные изменения имеют нормальное либо логнормальное распределение. Систематические изменения могут быть направленными, циклическими либо комбинациями тех и других.

1.2.2. Если преобладают случайные изменения - сроки отбора проб не очень важны, за исключением особых случаев. При циклических колебаниях сроки отбора проб выбирают таким образом, чтобы охватить весь цикл или определить максимальные и минимальные величины. При направленных изменениях состава отбор проб производится регулярно через равные промежутки.

1.2.3. Если циклические изменения отсутствуют либо незначительны по сравнению со случайными, достаточно отобрать число проб, гарантирующее попадание среднего значения в доверительный интервал для среднего с заданной доверительной вероятностью.

---

1.2.4. Доверительный интервал для среднего (ЭПСИЛОН) - интервал, в котором с заданной доверительной вероятностью содержится среднее, установленное по  $m$  пробам. Эта величина

$$t_p \times S$$

выражается соотношением:  $C = \text{-----}$ , где  $m$  - число проб, на основе

$$\sqrt{m}$$

которых рассчитано СКО, характеризующее разброс показателей в пробах. Характеристика рассеяния обычно рассчитывается как корень квадратный из дисперсии, взятый с положительным знаком.

---

Параллельный равноправный термин: среднее квадратичное отклонение (СКО) ГОСТ 16263-70.8.16.

$t_p$  - критерий с надежностью  $p$ , показывающий во сколько раз модуль разности между истинным средним значением определяемой величины и средним значением больше стандартного отклонения.

---

1.2.5. Доверительная вероятность ( $p_0$ ) - процент случаев, в

которых среднее значение  $\bar{C}$  не выйдет за пределы доверительного интервала. Выбор доверительной вероятности зависит от категории сточных вод. Для внутрипроизводственных заключений достаточно  $p_0 = 90$ . Ответственные решения требуют более высокой надежности ( $p_0 = 95$ ), для высокотоксичных сточных вод может потребоваться уровень надежности  $p_0 = 99$  или  $p_0 = 99,9$ . Доверительная вероятность при отборе сточных вод, отводимых в водные объекты, согласовывается с органами по регулированию использования и охране вод.

---

Пример. Если среднее значение измеряемой величины за определенный период времени имеет доверительный интервал 4 мг/л (т.е.  $C \pm 2$  мг/л) при доверительной вероятности 95%, то это означает, что в 95 пробах из каждых 100 среднее значение не будет отличаться от истинного среднего более чем на 2 мг/л.

---

1.3. Требуемое число проб ( $n$ ) для приближенной оценки среднего с заданной доверительной вероятностью и при нормальном

$$t_p \times S \quad 2$$

---

распределении измеряемого параметра равно (-----) . Величина  $t_p$ ,  
ЭПСИЛОН  
зависящая от выбранной доверительной вероятности для достаточно  
большого числа проб, приведена ниже.

Таблица

### ВЕЛИЧИНА $t_p$ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ЗНАЧЕНИЙ

|               |      |      |      |      |      |      |      |  |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Доверительная | 99   | 98   | 95   | 90   | 80   | 68   | 50   |  |
| вероятность   |      |      |      |      |      |      |      |  |
|               |      |      |      |      |      |      |      |  |
| $t_p$         | 2,58 | 2,33 | 1,96 | 1,64 | 1,28 | 1,00 | 0,67 |  |

Таким образом, если требуемый доверительный интервал ЭПСИЛОН  $t_p$  принят равным 5% от среднего значения при заданной доверительной вероятности 95%, а стандартное отклонение по методу контроля равно 20% от средней величины, то число проб может быть рассчитано по формуле из 3.2.5:

$$n = \frac{1,96 \times 20^2}{5^2} = (7,84) \approx 61.$$

Это предписывает частоту отбора проб 2 раза в день, если интересующий период равен 1 месяцу, или 1 - 2 пробы в неделю при интересующем периоде в 1 год.

Величина стандартного отклонения определяется для каждого метода анализа путем метрологической аттестации методики измерения.

Приложение 2  
Рекомендуемое

Батометры, выпускаемые промышленностью, согласно каталогу приборной продукции номенклатуры Союзглавприбора (каталог V).

2.1. Батометр-бутылка в грузе, тип ГР-15 (код продукции 0731056). Батометр предназначен для отбора проб воды, содержащей взвешенные вещества. Скорость течения воды не должна превышать 2,5 м/с. Батометр состоит из однолитровой молочной бутылки и груза. К грузу прикрепляется трос. Груз опускается в воду с помощью лебедки. Бутылка закреплена неподвижно и снабжена металлической головкой, через которую проходят две трубки (водозаборная и воздухоотводная). На концы трубок навинчиваются насадки, регулирующие скорость заполнения батометра водой.

Технические данные:

- емкость, л - 1

- габаритные размеры, мм - 895 x 265 x 170

- вес, кг - 30

- цена, руб. - 35.

Исполнение: общепромышленное, экспортное, тропическое.

2.2. Батометр-бутылка на штанге, тип ГР-16 М (код продукции ОТ31064).

Батометр предназначен для отбора проб воды, содержащей взвешенные вещества. Скорость течения воды не должна превышать 1 м/с. Батометр состоит из однолитровой молочной бутылки, вставленной в металлическую обойму и закрепленной на ней с помощью зажимной ленты, и винта. Обойма с бутылкой устанавливается и закрепляется на штанге. Бутылка снабжена металлической головкой, через которую проходят две трубки (водозаборная и воздухоотводная). На концы трубок навинчиваются насадки, которые регулируют скорость заполнения батометра.

Технические данные:

Емкость, л - 1

Габаритные размеры, мм - 550 x 144 x 132

Вес, кг - 2,5

Цена, руб. - 18

Исполнение: общепромышленное, экспортное, тропическое

ТУ 52-05-62-64.

2.3. Батометр вакуумный, тип ГР-61 (код продукции 0731072).

Батометр предназначен для отбора проб воды, содержащей взвешенные вещества. Батометр состоит из насоса, вакуумной камеры и заборного шланга с наконечником.

Технические данные:

Емкость, л - 3

Максимальная глубина погружения, м - 20

Габаритные размеры, мм - 650 x 220 x 224

Вес, кг - 20

Цена, руб. - 80

Исполнение: общепромышленное, экспортное, тропическое.

#### 2.4. Батометр Молчанова (тип ГР-18) (код продукции 0731080).

Батометр предназначен для отбора проб воды с одновременным измерением температуры воды исследуемого слоя. Батометр состоит из двух одинаковых цилиндров, закрепленных на металлической раме, пружинного механизма, троса, кронштейна и двух термометров.

Технические данные:

Емкость, л - 4

Пределы измерения температуры воды, град. С - -5 - +40

Габаритные размеры, мм - 630 x 310 x 135

Вес, кг - 7,5

Цена, руб. - 115

Исполнение: общепромышленное, экспортное.

#### 2.5. Батометр морской, тип БМ-48 (код продукции 0732206).

Предназначен для отбора проб воды с различных глубин с одновременным измерением температуры исследуемого слоя. Батометр состоит из латунного цилиндра с крановыми затворами, троса, посыльных грузов и глубоководных термометров, закрепленных на корпусе прибора с помощью кронштейнов и пружинного запора.

Технические данные:

Емкость, л - 1

Габаритные размеры, мм - 650 x 2155 x 120

Вес, кг - 4,5

Цена, руб. - 34

Исполнение: общепромышленное, экспортное

ТУ 05-40-54.

Таблица

## СПОСОБЫ КОНСЕРВАЦИИ ПРОБ СТОЧНЫХ ВОД

| Определяемый компонент,<br>показатель     | Указания о консервации, отборе проб и<br>сроках анализа после отбора                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Алюминий                                  | В соответствии с ГОСТ 18165-75:<br>а) не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 2 часа после отбора;<br>б) консервируют. Прибавляют 5 мл концентрированной соляной кислоты по ГОСТ 3118-67 на 1 л фильтрата                                                  |
| Аммиак и ионы аммония                     | Не консервируют:<br>а) к анализу приступают после отбора пробы;<br>б) пробу хранят при 3 - 4 град. С.<br>Консервируют:<br>а) прибавляют 1 мл концентрированной серной кислоты по ГОСТ 4204-77 на 1 л пробы;<br>б) прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы |
| Анионные СПАВ                             | Консервируют:<br>а) прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы;<br>б) пробу хранят при 3 - 4 град. С                                                                                                                                                         |
| Бораты                                    | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                               |
| БПК (биохимическое потребление кислорода) | Не консервируют:<br>а) пробу хранят при 3 - 4 град. С;<br>б) к анализу фильтрата (или отстоянной в течение 2-х часов пробы) приступают не позднее чем через 24 часа после отбора пробы                                                                                        |
| Ванадий                                   | Не консервируют. К анализу приступают                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | не позднее чем через 24 часа после отбора пробы                                                                                                                                                                                                                 |
| Взвешенные вещества                                  | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Водородные ионы (рН)                                 | Не консервируют:<br>а) к анализу приступают сразу после отбора пробы;<br>б) отбор проб производится, как указано в п. 5.10                                                                                                                                      |
| Вольфрам                                             | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 12 часов после отбора пробы                                                                                                                                                                          |
| Висмут                                               | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 12 часов после отбора пробы                                                                                                                                                                          |
| ГДП (грубодисперсные примеси)                        | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 24 часа после отбора пробы                                                                                                                                                                           |
| Железо                                               | Консервируют:                                                                                                                                                                                                                                                   |
| а) общее содержание железа                           | а) прибавляют 25 мл концентрированной азотной кислоты по ГОСТ 4161-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                                              |
| б) раздельное определение железа (II) и железа (III) | б) прибавляют 25 мл раствора уксуснокислого натрия по ГОСТ 199-78 (68 г соли $\text{CH}_3\text{COONa} \times 3\text{H}_2\text{O}$ в 500 мл воды) и 23 мл раствора уксусной кислоты по ГОСТ 61-75 (166,7 мл ледяной уксусной кислоты в 500 мл воды) на 1 л пробы |
| Жесткость                                            | См. "Кальций", "Магний"                                                                                                                                                                                                                                         |
| Жирные кислоты                                       | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 2 часа после отбора пробы                                                                                                                                                                            |
| Запах                                                | Не консервируют. К определению приступают сразу на месте отбора пробы или не позднее чем через 2 часа после отбора пробы                                                                                                                                        |
| Йодное число                                         | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                 |

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| Кадмий       | Консервируют. Прибавляют 5 мл концент-  |
|              | рированной азотной кислоты по ГОСТ      |
|              | 4461-77 на 1 л пробы                    |
| Калий        | Не консервируют                         |
| Кальций      | Не консервируют                         |
| Кислород     | Не консервируют. Пробы отбирают, как    |
|              | указано в п. 5.10. Фиксируется в момент |
|              | отбора                                  |
| Кислотность  | Не консервируют:                        |
|              | а) к анализу приступают сразу после     |
|              | отбора пробы;                           |
|              | б) отбор проб проводят, как указано в   |
|              | п. 5.10. К анализу приступают не позд-  |
|              | нее чем через 24 часа после отбора      |
|              | пробы                                   |
| Кобальт      | Консервируют. Прибавляют 5 мл концент-  |
|              | рированной азотной кислоты по ГОСТ      |
|              | 4461-77 на 1 л пробы                    |
| Ксантогенаты | Не консервируют. Определение проводят   |
|              | как можно раньше, но не позднее чем     |
|              | через 12 часов после отбора пробы       |
| Магний       | Не консервируют                         |
| Марганец     | В соответствии с ГОСТ 4974-72:          |
|              | а) не консервируют. К анализу приступа- |
|              | ют сразу после отбора пробы;            |
|              | б) консервируют. Прибавляют 5 мл кон-   |
|              | центрированной азотной кислоты по ГОСТ  |
|              | 4461-77 на 1 л пробы                    |
| Медь         | Консервируют:                           |
|              | а) прибавляют 5 мл концентрированной    |
|              | азотной кислоты по ГОСТ 4461-77 на 1 л  |
|              | пробы;                                  |
|              | б) прибавляют 5 мл соляной кислоты      |
|              | (1:1) по ГОСТ 3118-77 на 1 л пробы      |
| Молибден     | В соответствии с ГОСТ 18308-72 пробы не |
|              | консервируют, срок между отбором и ана- |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | лизом должен быть возможно более коротким                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Мышьяк        | Консервируют. Прибавляют 5 мл концентрированной соляной кислоты по ГОСТ 3119-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Мутность      | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Нефтепродукты | а) не консервируют. Экстрагируют четыреххлористым углеродом. Пробы отбирают, как указано в п. 5.12 настоящего стандарта;<br>б) консервируют добавлением 2 - 4 мл четыреххлористого углерода на 1 л воды. Проба для анализа должна быть использована полностью: не фильтроваться, сорбированные на стенках сосуда нефтепродукты должны быть смыты четыреххлористым углеродом и объединены с пробой |
| Никель        | Консервируют. Прибавляют 5 мл концентрированной азотной кислоты по ГОСТ 4461-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Нитраты       | Не консервируют:<br>а) определение проводят в день отбора пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Натрий        | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Сульфаты      | Не консервируют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Сульфиды      | Пробу отбирают в отдельную бутылку, отстаивают в течение двух часов и отбирают требуемое для анализа количество из осветленной части.<br>Не консервируют. К анализу приступают в день отбора пробы.<br>Консервируют. Прибавляют 10 мл 10-процентного раствора уксусно-кислого кадмия по ГОСТ 5824-71 или уксусно-кислого цинка по ГОСТ 5823-69 на 1 л пробы                                       |
| Сульфиты      | Не консервируют. К анализу приступают как можно раньше в день отбора пробы.<br>Консервируют. Пробы отбирают в отдель-                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | ные бутылки, в которые были предвари-<br>тельно введены 0,2 мл 20-процентного<br>раствора едкого натра, ч.д.а. по ГОСТ<br>4328-77, и 2 мл глицерина, ч.д.а. по<br>ГОСТ 6259-75, на 100 мл пробы                                                                                                                                                                         |
| Сурьма               | Консервируют. Прибавляют 5 мл концент-<br>рированной соляной кислоты по ГОСТ<br>3118-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Теллур               | Не консервируют. К анализу приступают<br>не позднее чем через 12 часов после<br>отбора пробы                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Температура          | а) определение проводят одновременно с<br>отбором пробы;<br>б) пробу хранят при 3 - 4 град. С.<br>Консервируют:<br>а) прибавляют 1 мл концентрированной<br>серной кислоты по ГОСТ 4204-77 на 1 л<br>пробы;<br>б) прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по<br>ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы                                                                                         |
| Нитриты              | Не консервируют:<br>а) определение проводят сразу же после<br>отбора пробы;<br>б) пробу хранят при 3 - 4 град. С.<br>Консервируют:<br>а) прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по<br>ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы                                                                                                                                                                 |
| Озон                 | Не консервируют:<br>а) к анализу приступают сразу после<br>отбора пробы. Необходимо учитывать, что<br>устойчивость раствора озона повышается<br>при охлаждении и понижении pH;<br>б) сразу же после отбора пробы озон<br>фиксируют добавлением соответствующих<br>реактивов и проводят определение не<br>позднее чем через 24 часа марганцево-о-<br>толидиновым методом |
| Органический углерод | Не консервируют. К анализу приступают в<br>день отбора пробы;<br>Консервируют. Прибавляют 1 мл концент-<br>рированной серной кислоты по ГОСТ                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                     |                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                     | 4204-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                        |  |
| Общий азот                                          | То же                                                                                                                                                                       |  |
| Общий фосфор                                        | Не консервируют                                                                                                                                                             |  |
| Плотность                                           | Не консервируют                                                                                                                                                             |  |
| Прозрачность                                        | Консервировать нельзя. К определению приступают сразу после отбора пробы или в крайнем случае не позднее чем через 24 часа после отбора пробы                               |  |
| Растворенные вещества                               | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 24 часа после отбора пробы                                                                                       |  |
| Роданиды                                            | То же                                                                                                                                                                       |  |
| Ртуть                                               | Консервируют. Прибавляют 1 мл концентрированной азотной кислоты по ГОСТ 4461-77 на 1 л пробы                                                                                |  |
| Сахара                                              | Не консервируют                                                                                                                                                             |  |
| Свинец                                              | Консервируют. В соответствии с ГОСТ 18293-72 прибавляют 3 мл концентрированной азотной кислоты по ГОСТ 4461-77 или ледяной уксусной кислоты по ГОСТ 6175 на 1 л воды        |  |
| Селен                                               | Не консервируют. Определение проводят не позднее чем через 12 часов после отбора пробы.                                                                                     |  |
| Серебро                                             | Консервируют. В соответствии с ГОСТ 18293-72 прибавляют 3 мл концентрированной азотной кислоты по ГОСТ 4461-77 или 2 мл ледяной уксусной кислоты по ГОСТ 61-75 на 1 л пробы |  |
| СПАВ - синтетические поверхностно-активные вещества | Консервируют. Прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы                                                                                                   |  |
| Силикаты                                            | Консервируют. Прибавляют 1 мл концентрированной серной кислоты по ГОСТ                                                                                                      |  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 4204-77 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Титан                                  | Не консервируют. К анализу приступают не позднее чем через 12 часов после отбора пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Фенолы                                 | Не консервируют:<br>а) если содержание фенола не превышает 0,05 мг на 1 л, то к анализу приступают сразу после отбора пробы;<br>б) если содержание фенола превышает 100 мг на 1 л, то к анализу приступают не позднее чем через 5 суток.<br>Консервируют, если содержание фенола не превышает 100 мг на 1 л, добавляя 4 г едкого натра по ГОСТ 4328-77 на 1 л пробы. К анализу приступают не позднее чем через 24 часа после отбора пробы |
| Фториды                                | Не консервируют. В соответствии с ГОСТ 4328-77 пробы отбирают в полиэтиленовые бутылки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Фосфаты                                | Консервируют. Прибавляют 2 - 4 мл хлороформа по ГОСТ 3160-51 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Хлор "активный"                        | Нельзя консервировать. Пробы отбирают в отдельные бутылки из темного стекла, предохраняя от действия солнечных лучей и сотрясений. К анализу приступают сразу же после отбора пробы                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Хлориды                                | Не консервируют.<br>Консервируют в исключительных случаях, прибавляя 2 - 4 мл хлороформа по ГОСТ 3160-61 на 1 л пробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ХПК - химическое потребление кислорода | Не консервируют. Пробу хранят при 3 - 4 град. С. К анализу пробы приступают не позднее чем через 24 часа после отбора пробы.<br>Консервируют. Прибавляют 1 мл концентрированной серной кислоты по ГОСТ 4204-77 на 1 л пробы и проводят определение бихроматным методом                                                                                                                                                                    |
| Хром                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                         |                                         |  |
|-------------------------|-----------------------------------------|--|
| а) определение общего   | а) консервируют. Прибавляют 5 мл кон-   |  |
| содержания хрома        | центрированной азотной кислоты по ГОСТ  |  |
|                         | 4461-77 на 1 л пробы                    |  |
|                         |                                         |  |
| б) отдельное определе-  | б) не консервируют. К анализу приступа- |  |
| ние хрома (III) и хрома | ют как можно раньше в день отбора пробы |  |
| (VI)                    |                                         |  |
|                         |                                         |  |
| Цветность               | Сразу после отбора пробы прибавляют 2   |  |
|                         | мл хлороформа по ГОСТ 3160-61 на 1 л    |  |
|                         | пробы. К определению приступают как     |  |
|                         | можно раньше в день отбора пробы        |  |
|                         |                                         |  |
| Цианиды                 | Не консервируют. К анализу приступают   |  |
|                         | сразу после отбора пробы.               |  |
|                         | Консервируют. Прибавляют 1 г едкого     |  |
|                         | натра по ГОСТ 4328-77 или едкого кали   |  |
|                         | по ГОСТ 24363-80 на 1 л пробы. Хранят   |  |
|                         | пробу при 3 - 4 град. С                 |  |
|                         |                                         |  |
| Цинк                    | Консервируют. Прибавляют 1 мл концент-  |  |
|                         | рированной серной кислоты по ГОСТ       |  |
|                         | 4204-77 на 1 л пробы                    |  |
|                         |                                         |  |
| Щелочность              | Не консервируют:                        |  |
|                         | а) к анализу приступают сразу после     |  |
|                         | отбора пробы;                           |  |
|                         | б) бутыль заполняют опробуемой водой    |  |
|                         | доверху и к анализу приступают не позд- |  |
|                         | нее чем через 24 часа после отбора      |  |
|                         | пробы                                   |  |
|                         |                                         |  |