МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
охраны окружающей природной среды
в угольной промышленности (ВНИИОСуголь)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации ведомственного контроля за сбросом сточных вод

Пермь — 1979

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь)

УТВЕРЖДЕНЫ

Начальником Управления
охраны природы
Минуглепрома СССР
"21" августа 1979 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СБРОСОМ СТОЧНЫХ ВОД

Пермь - 1979

"Методические указания по организации ведомственного контроля за сбросом сточных вод" составлены во исполнение приказа Министра угольной промышленности СССР от 02.II.77 № 486 в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами и предназначены для служб производственных объединений по добыче угля, занимающихся вопросами охраны природы.

"Методические указания" определяют задачи и виды контроля за сбросом шахтных и карьерных вод, а также коммунально-бытовых и хозяйственно-бытовых стоков, порядок и методы организации контроля и систему отчетности.

"Методические указания" составлены сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского и проектно-конструкторского института охраны окружающей природной среды в угольной промышленности (ВНИИОСуголь) к.м.н. Б.Б.Немковским и С.И.Вековшининой.

"Методические указания" согласованы:

Управлением по изучению и контролю загрязнения внешней среды Госкомитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды;

Государственной инспекцией по охране водных источников Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР;

Заместителем Главного Государственного санитарного врача СССР Министерства здравоохранения СССР.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Ведомственный контроль за сбросом сточных вод осуществляется путем оценки их качества с целью

- разработки мероприятий по улучшению эффективности работы очистных сооружений и соблюдения установленных норм качества сбрасываемых вод;
- разработки и планирования мероприятий по охране водных источников от загрязнений и использованию сточных вод.

I.2. При сбросе сточных вод предприятий в водоемы, городскую канализацию или канализационную сеть другого предприятия должен быть организован общий лабораторный контроль за качеством сбрасываемых вод и воды водоемов-приемников, а также контроль за качеством воды в процессе эксплуатации сооружений по очистке сточных вод.

I.3. Общий лабораторный контроль за качеством вод осуществляют санитарно-профилактические лаборатории. Общему лабораторному контролю подлежат:

- шахтные и карьерные воды;
- хозяйственно-бытовые стоки;
- коммунально-бытовые стоки;
- вода водоемов-приемников в створах до и после сброса в них сточных вод.

I.4. Лабораторный контроль за качеством воды в процессе эксплуатации сооружений по очистке всех типов сточных вод проводится обслуживающим персоналом очистных сооружений.

I.5. В производственном объединении составляется укрупненная схема мест отбора проб воды для анализа при общем лабораторном контроле за качеством сточных вод с указанием и нумерацией мест приема и сброса воды и передачи ее другим потребителям.

I.6. Анализ физико-химического состава шахтных и карьерных вод и воды водоемов-приемников выполняется по методикам, изложенным в "Руководстве по анализу шахтных вод" и методических указаниях "Инструментальные методы анализа шахтных вод", согласованных с Минздравом СССР, Минводхозом СССР, Главным Управлением Гидрометеорологической службы при Совете Министров СССР и утвержденных Минуглепромом СССР.

Анализ коммунально-бытовых и хозяйственно-бытовых стоков выполняется в соответствии с "Методикой технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации", утвержденной Минкомхозом РСФСР по согласованию с Минводхозом СССР и Минздравом РСФСР.

Бактериологический анализ выполняется по ГОСТ 18963-73 "Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа".

I.7. Санитарно-профилактические лаборатории производственных объединений осуществляют методическое руководство и оказывают помощь предприятиям при проведении лабораторного контроля на очистных сооружениях.

Методическую помощь санитарно-профилактическим лабораториям в освоении методик и выполнении химического анализа сточных и природных вод оказывает химико-аналитическая лаборатория института "ВНИИОСуголь" путем стажировки и консультации работников лабораторий, ознакомления с работой лабораторий на местах и др.

2. ОБЩИЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

2.I. Отбор проб всех типов сточных вод и воды водоемов для общего лабораторного контроля за физико-химическим и бактериологическим составом производится четыре раза в год в периоды, характеризующиеся различными водными режимами.

Согласно требования органов по регулированию использования и охране вод, органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы периодичность отбора проб может быть изменена с учетом местных условий на водном объекте, его использования, степени вредности сточных вод, типов сооружений и особенностей обработки сточных вод ("Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", пункт 49).

2.2. Выбор точек отбора проб сточных вод на очистных сооружениях предприятий осуществляется санитарно-профилактической лабораторией и службой по охране природы производственного объединения, а на водном объекте - этими же службами совместно с представителями органов по регулированию использования и охране вод, санитарно-эпидемиологической службы и рыбоохраны в соответствии с пунктом 17 "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами". Критериями выбора точек отбора проб сточных вод на очистных сооружениях, обеспечивающими представительность проб, являются условия сброса и смешения вод, технология их очистки, а при сбросе сточных вод непосредственно в водоемы и водотоки - гидрологические и другие особенности водоема, которые могли бы оказать влияние на состав пробы.

Место отбора проб оформляются актом и являются постоянными в течение трех лет в соответствии со сроком действия разрешения органов по регулированию использования и охране вод на сброс сточных вод в водные объекты. В случае изменения условий сброса сточных вод производится корректировка схемы отбора проб.

В соответствии с "Положением о санитарной лаборатории на промышленном предприятии" план работы лаборатории и определение точек отбора проб сточных вод согласовываются с органами санитарного надзора, органами по регулированию использования и охране вод, органами рыбоохраны.

2.3. Пробы сточных вод отбираются до и после всего комплекса очистных сооружений.

При поступлении шахтных и карьерных вод на очистные сооружения и сбросе неочищенных вод по каждому выпуску отби-

раются средние смешанные пробы.

Средние пробы составляются смешением разовых проб объемом 0,5-I л, отобранных перед поступлением шахтных вод на очистные сооружения, а при сбросе неочищенных вод - из водослива по каждому выпуску отдельно. Интервалы между отбором разовых проб устанавливаются в каждом конкретном случае в зависимости от длительности периода работы водоотлива и колеблются в пределах I5-60 мин. Общий объем пробы для химического анализа должен быть не менее 3 л.

Для определения нефтепродуктов и растворенного кислорода отбираются отдельные пробы.

При сбросе кислых шахтных вод отбирается серия из трех разовых проб с интервалами в 30 мин., объемом по 2 л каждая. В соответствии с "Инструкцией по оценке качественно-количественного состава кислых шахтных вод для проектирования нейтрализационных установок" пробы отбираются на расстоянии 20-30 м после объединения отдельных потоков водослива. Пробы не смешиваются и анализируются каждая отдельно. Для определения ионов железа и алюминия пробы консервируются на месте отбора.

При наличии очистных сооружений пробы кислых шахтных вод отбираются из приемного резервуара-усреднителя.

После всех типов сооружений по очистке шахтных (карьерных) вод отбираются средние пробы. Средняя проба очищенных вод на каждом очистном сооружении составляется смешением разовых проб объемом I л, отобранных с интервалами в 30 мин. в течение двух часов.

В соответствии с "Методикой технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации" на сооружениях по очистке хозяйственно-бытовых и коммунально-бытовых стоков отбираются среднесуточные пробы поступающих и очищенных сточных вод. Точки отбора выбираются в каждом конкретном случае в зависимости от типа очистного сооружения в местах возможно полного смешения и отсутствия условий для оседания взвешенных веществ. Для получения среднесуточной пробы через каждый час отбираются разовые пробы объемом 300 мл, которые смешиваются пропорционально притоку

сточных вод, поступающих на очистные сооружения.

2.4. На водоемах и водотоках пробы отбираются выше и ниже спуска сточных вод.

На больших потоках (площадь водосбора более 200 км^2) отбирается серия проб, т.е. пробы берутся по створу в трех точках (левый, правый берег и средина водотока) на глубине 0,5 м от поверхности. Каждая из проб должна быть не менее 3 л, пробы не смешиваются и анализируются отдельно.

На малых потоках пробы отбираются в центре потока на глубине 0,3 м от поверхности.

На водоемах и водотоках ниже сброса сточных вод пробы отбираются в створе, расположенном на водотоках в одном километре выше ближайшего по течению пункта водопользования, а на непроточных водоемах и водохранилищах - в одном километре в обе стороны от пункта водопользования.

При сбросе сточных вод в черте города (или любого населенного пункта) первым пунктом водопользования является данный город (или населенный пункт).

Места отбора проб выше сброса сточных вод устанавливаются органами местного санитарного надзора.

2.5. График отбора проб воды для анализа на предприятиях объединения, включающий периодичность и места отбора проб, перечень определяемых показателей и компонентов, согласованный с органами по регулированию использования и охране вод и санитарно-эпидемиологической службой, утверждается технической дирекцией объединения.

2.6. Пробы воды для анализа отбираются пробоотборщиком санитарно-профилактической лаборатории.

2.7. Места отбора проб сточных вод и на водном объекте оборудуются согласно правил техники безопасности, исключающих несчастные случаи (устройство мостков, удобных подходов и др.), в соответствии с "Правилами по технике безопасности при проведении гидрометеорологических работ".

2.8. При общем лабораторном контроле качества воды определяются величина показателей и концентрация компонентов: температура, запах, цветность, прозрачность, pH, взвешенные вещества, кальций, магний, хлориды, сульфаты, гидрокарбона-

ты, карбонаты, железо, алюминий, азот аммонийный, нитратный и нитритный, фосфаты, сухой остаток, щелочность, жесткость, растворенный кислород, химическое потребление кислорода, биохимическое потребление кислорода, нефтепродукты, фенолы, поверхностно-активные вещества, коли-индекс. При необходимости по требованию санитарных органов дополнительно определяются компоненты, характерные для того или иного угольного месторождения.

3. ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

3.1. Пробы шахтных и карьерных вод отбираются до и после всего комплекса сооружений, а также до и после отдельных звеньев сооружений согласно пункта 47 "Правил охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами".

3.2. Периодичность и точки отбора проб при лабораторном контроле качества стоков в зависимости от технологической схемы очистного сооружения определяются лицом, ответственным за эксплуатацию сооружений, совместно с работниками службы по охране природы и санитарно-профилактической лаборатории с учетом рекомендаций "Руководства по эксплуатации сооружений для очистки шахтных вод", согласованного с Минводхозом СССР и утвержденного Минуглепромом СССР.

3.3. При лабораторном контроле в процессе очистки сточных вод определяются показатели и компоненты физико-химического состава стока, для очистки от которых сооружение предназначено, содержание которых характеризует его работу и определяет степень очистки сточной воды. Для шахтных и карьерных вод - это взвешенные вещества, нефтепродукты, pH, остаточный хлор.

В производственных объединениях по согласованию с органами по регулированию использования и охране вод и санитарно-

эпидемиологической службой устанавливаются нормы на сброс основных загрязняющих компонентов. В ходе проведения контроля при обнаружении значительного превышения утвержденных нормативов немедленно извещается администрация предприятия и служба охраны природы для осуществления срочных мер.

Примерная схема контроля определена в "Руководстве по эксплуатации сооружений для очистки шахтных вод":

- взвешенные вещества - до и после всего комплекса очистки, а также после отдельных звеньев - один раз в сутки;
- прозрачность - три-четыре раза в сутки;
- остаточный хлор - три-четыре раза в сутки.

Величина pH определяется при очистке кислых шахтных вод на нейтрализационных установках (автоматическое поддержание заданной величины pH).

Определение нефтепродуктов проводится один раз в месяц.

3.4. Лабораторный контроль в процессе очистки коммунально-бытовых и хозяйственно-бытовых стоков осуществляется путем анализа среднесуточных проб воды, отбираемых до, после и на всех стадиях очистки в соответствии с "Методикой технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации".

3.5. Порядок лабораторного контроля за качеством сточных вод в процессе очистки согласовывается с органами по регулированию использования и охране вод. Результаты анализов ежемесячно направляются в соответствующие контролирующие органы.

4. СИСТЕМА ОТЧЕТНОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОД

4.I. По результатам анализа сточных вод и воды водоемов-приемников санитарно-профилактической лабораторией ежеквар-

тально заполняется форма I (приложение I), которая представляется предприятию и службе по охране природы производственного объединения не позднее IO-го числа следующего за отчетным кварталом месяца.

В форму I заносятся результаты анализа каждой пробы воды с подробным описанием места и условий отбора (графы 2 и 42).

4.2. Предприятия, эксплуатирующие очистные сооружения, ежемесячно представляют службе по охране природы производственного объединения отчеты по результатам работы сооружений исходя из данных журнала учета работы очистных сооружений с расчетом средневзвешенных концентраций определяемых компонентов.

4.3. Учет количества шахтных и карьерных вод ведется на очистных сооружениях согласно "Руководству по эксплуатации сооружений для очистки шахтных вод".

Ведение учета количества коммунально-бытовых и хозяйственно-бытовых стоков выполняется службой коммунального хозяйства объединений.

4.4. На основании результатов анализа служба по охране природы производственного объединения производит оценку качества вод путем сопоставления с действующими на предприятиях (объединении) и утвержденными органами по регулированию использования и охране вод и санитарно-эпидемиологической службой нормами качества сбрасываемых вод и разрабатывает рекомендации по условиям спуска сточных вод и повышению эффективности работы очистных сооружений в соответствии с пунктами 37 и 48 "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами".

Утвержденные нормы качества сбрасываемых вод включаются в "Сводную ведомость норм водопотребления и водоотведения" (форма 24)*, по которой предприятия отчитываются перед производственным объединением, а последнее перед Управлением охраны природы Минуглепрома СССР.

---

* "Методика по нормированию водопотребления и водоотведения для предприятий по добыче и переработке углей и сланцев".

5. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Расчет средневзвешенной концентрации компонента сточных вод (С) в г/м^3 производится по формуле

$$C_{комп.} = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2 + C_3 V_3 + \ldots + C_n \cdot V_n}{V_1 + V_2 + V_3 + \ldots + V_n}$$, где

I) при расчете средневзвешенной концентрации компонента сточных вод по очистному сооружению за месяц

$C_1, C_2, C_3 \ldots C_n$ - концентрация компонента в воде в каждом отдельном измерении, г/м^3;

$V_1, V_2, V_3 \ldots V_n$ - объем сброса очищенных (неочищенных) сточных вод за сутки, м^3;

2) при расчете средневзвешенной концентрации компонента сточных вод по шахте (очистному сооружению) за полугодие

$C_1, C_2, C_3 \ldots C_n$ - средневзвешенная концентрация компонента в воде за каждый месяц, г/м^3;

$V_1, V_2, V_3 \ldots V_n$ - объем сброса очищенных (неочищенных) сточных вод за каждый месяц, м^3;

3) при расчете средневзвешенной концентрации компонента сточных вод в целом по объединению за полугодие

$C_1, C_2, C_3 \ldots C_n$ - средневзвешенная концентрация компонента в воде по каждой шахте отдельно, г/м^3;

$V_1, V_2, V_3 \ldots V_n$ - объем сброса очищенных (неочищенных) сточных вод по каждой шахте отдельно, м^3.

6. ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ

6.I. В плане работы лаборатории по осуществлению ведомственного контроля за сбросом сточных вод предусматривается:

- выполнение утвержденного графика отбора и анализа проб воды в полном объеме*;

- освоение новых методик с целью внедрения в практику лаборатории;

- внутренний контроль качества выполняемых анализов;

- контроль и методическая помощь при выполнении анализов сточных вод на очистных сооружениях предприятий объединения;

- организация и проведение обмена опытом работы с работниками очистных сооружений предприятий в деле выполнения анализа сточных вод;

- выполнение технологических анализов производственных стоков (кинетика оседания взвешенных веществ, оптимальные дозы реагентов, фильтровальные характеристики стоков, параметры осадка, образующегося при очистке) при необходимости подготовки исходных данных для проектирования новых очистных сооружений и реконструкции действующих.

6.2. При составлении плана необходимо учитывать:

- директивные и методические указания, действующие в отрасли;

- требования и указания контролирующих органов.

6.3. Санитарно-профилактические лаборатории в своей деятельности подчиняются технической дирекции объединения, которой утверждается план работы лаборатории.

7. ОБОРУДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИЙ

7.I. За лабораторией должен быть закреплен автотранспорт, оборудованный для транспортировки проб и проведения экспрес-

---

* В соответствии с типовым "Положением о санитарной лаборатории на промышленном предприятии" на каждые 400 анализов (проб) сточных и природных вод необходимо иметь группу (бригаду), состоящую из одного химика и двух лаборантов. Экспресс-методы, а также визуально определяемые показатели качества воды не учитываются.

Для производства бактериологического анализа воды в штате лаборатории предусматривается бактериолог.

сных анализов.

7.2. В помещении лаборатории должны быть размещены химические и физические лабораторные столы, шкафы для хранения повседневно используемых реактивов и химической посуды, письменные столы для обработки результатов анализа.

Перечень приборов, оборудования и лабораторной посуды для анализа сточных вод и воды водоемов приведен в приложении 2.

7.3. Для бактериологического анализа должно быть выделено специальное помещение. Перечень оборудования для проведения санитарно-бактериологического анализа воды изложен в ГОСТе I8963-73.

7.4. Для повышения эффективности работы и для лучшей технической оснащенности санитарно-профилактических лабораторий целесообразно приобретение комплектных лабораторий (ЛАВ-I, ГХЛ-66), включающих оптимальный набор приборов, лабораторного оборудования, посуды, мебели, счетной техники и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Временные нормы и правила водоотведения на предприятиях угольной и сланцевой промышленности СССР. Утв.Мин-вом угольной пром-ти СССР 25.I0.70. - М., I97I, I5 с.

2. ГОСТ I8963-73. Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа. - Взамен ГОСТ 52I5-50 и ГОСТ 52I6-50. Введ. 0I.07.74. Срок действия до 0I.07.84. - I2 с.

3. Инструкция к составлению отчета об использовании воды по форме 2-тп (водхоз). Утв. ЦСУ СССР по согласованию с Минводхозом СССР 2I.I2.76. - В справ.: Охрана окружающей среды. Л., "Судостроение", I978, с.I75-I85.

4. Инструкция по оценке качественно-количественного состава кислых шахтных вод для проектирования нейтрализационных установок. Утв. Мин-вом угольной пром-ти СССР I3.04.76. - Пермь, I977, 49 с.

5. Инструментальные методы анализа шахтных вод. Методические указания. Утв. Упр. охраны природы Министерства угольной пром-ти СССР I8.07.77. Пермь, I977, I06 с.

6. Методика по нормированию водопотребления и водоотведения для предприятий по добыче и переработке углей и сланцев. Утв. Мин-вом угольной пром-ти СССР 20.0I.76. - М., I976, 77 с.

7. Методика технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации. Утв. Мин-вом жил.-ком.хоз-ва РСФСР по согласованию с Мин-вом мелиорации и водного хоз-ва СССР и Мин-вом здравоохранения РСФСР. - М., Стройиздат, I977, 303 с.

8. Положение о санитарной лаборатории на промышленном предприятии (типовое). Утв.Мин-вом здравоохранения СССР 26.09.69. - В справ.: Охрана окружающей среды. Л., "Судостроение", I978, с.5I5-536.

9. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. Утв. Мин-вом мелиорации и водного хоз-ва СССР, Мин-вом здравоохранения СССР I6.05.74. - М., I975, 38 с.

I0. Правила по технике безопасности при производстве гидрометеорологических работ. - Л., Гидрометеоиздат, I970.

II. Руководство по анализу шахтных вод. Утв. Мин-вом угольной пром-ти СССР 25.I0.70. - М., I972, I59 с.

I2. Руководство по определению расчетных гидрологических характеристик. - Л., Гидрометеоиздат, I973, II с.

I3. Руководство по эксплуатации сооружений для очистки шахтных вод. Утв. Мин-вом угольной пром-ти СССР 29.II.77. - Пермь, I978, 42 с.

I4. Технологические схемы очистки шахтных вод. Утв. Мин-вом угольной пром-ти СССР 30.II.76. - Пермь, I977, 53 с.

I5. Унифицированные методы исследования качества вод. Ч.I. Методы химического анализа вод. - М., I977, 83I с.

Приложение I
Форма I

Результаты химического анализа сточных вод и воды водоемов по производственному объединению _____
за _____ квартал 19___ г.

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Температура в °С	Запах	Цветность в градусах	Прозрачность в см	pH	Взвешенные вещества, мг/л	Σ Na, K		Кальций		Магний		Хлориды		Сульфаты		Гидрокарбонаты		Карбонаты		Железо		Алюминий		Азот			Фосфаты		Сухой остаток	Σ ионов **	Щелочность, мг-экв/л	Жесткость общ., мг-экв/л	Растворенный кислород, мг/л	ХПК, мг О/л	БПК, мг О/л	Нефтепродукты, мг/л	Фенолы, мг/л	СПАВ, мг/л	Коли-индекс	Примечание
									мг/л *	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л	мг/л окисное	мг/л закисное	мг/л	мг/л аммон.	мг/л нитратный	мг/л нитритный	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л										
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32	33	34	35	36	37	38	39	40	4I	42

* В пересчете на натрий.

** При вычислении Σ_u суммируются все ионы, содержание которых превышает 0,I мг/л.

Приложение 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

приборов, оборудования и лабораторной посуды для анализа сточных вод и воды водоемов

Наименование	Тип, марка	Количество *
I	2	3
Весы лабораторные аналитические	ВЛР 200/0I	2 шт.
Весы лабораторные технические	ВЛТК-500	2 -"-
Комплекты гирь 2 класса	Г-2-2I0	3 -"-
Комплекты гирь 3 класса	Г-3-III0	3 -"-
pH-метры лабораторные	ЭВ-74	2 -"-
Колориметры-нефелометры фотоэлектрические	ФЭК-56М; ФЭК-60	2 -"-
Фотометр пламенный	ПФМ	I -"-
Флуориметр	ФАС-М, ЭФ-3МА	I -"-
Аппарат для дистилляции воды	АД-I0; Д-4(М737)	I -"-
Шкафы сушильные электрические общелабораторного назначения	2В-I5I; ШС-40М СНОЛ-2,5.2,5.2,5/2М2У4.2	2 -"-
Термостат водяной	УТ-I5	I -"-
Электропечь муфельная	СНОЛ-I,6.2,5.I/IIМIУ4.2	I -"-
Электроплитки бытовые		5 -"-
Бани водяные электрические		5 -"-
Бани лабораторные комбинированные	БКЛ	3 -"-
Бани песочные электрические		2 -"-
Мешалки магнитные	ММ-3М	2 -"-
Аппарат для встряхивания жидкости в лабораторной посуде	АВУ-I; АВУ-6П	I -"-

* Приведено минимальное количество лабораторного оборудования и посуды.

I	2	3
Центрифуга лабораторная	ЦЛС-3	I шт.
Установка компрессорная для оснащения лаборатории источником сжатого воздуха	УК-2,5/I,6	I -"-
Холодильник бытовой		I -"-
Вентилятор комнатный		I -"-
Установка фильтровальная лабораторная	39ФТ-БI	I -"-
Термометры термоэлектрические - платинородий (I0% Rh)- - платина - хромель - алюмель	 ТПП градуировка ПП ТХА-0806 градуировка ХА	 I -"- 2 -"-
Секундомеры	СОСпр25-2	3 -"-
Часы песочные настольные (набор)	ЧПН-2; ЧПН-3; ЧПН-5; ЧПН-I0	3 -"-
Батометр	ГР-I5; ГР-I6М	I -"-
Штативы лабораторные	ШЛ; ШЛб; ШХЛ	I0 -"-
Штативы для установки пробирок	ШП	4 -"-
Щипцы тигельные	ЩТ	2 -"-
Зажимы для резиновых трубок: пружинные (Мора) винтовые	 За; ЗПр За; ЗдВ;	 I0 -"- I0 -"-
Пинцет		3 -"-
Набор сверл пробочных	НСП	I -"-
Нож для точки сверл	НТС	I -"-
Сетки асбестометаллические для нагревания лабораторной посуды на открытом огне	№ I; № 2; № 3	5 -"-
Анализатор ситовой вибрационный	236-Б-Гр	I -"-
Трубки резиновые кислотощелочестойкие, медицинские	$d_{вн.}$ 5 ÷ 20 мм	20 кг
Пробки резиновые	№№ I2,5 ÷ 60	3 -"-

I		1 2	1 3
Пробки корковые		№№ 6 ÷ 40	I кг
Пробки полиэтиленовые			I -"-
Фильтры бумажные		ФОБ, ФОС, ФОМ	30 пачек
Бумага фильтровальная		АФБ-Iк, ФО	IO кг
Фильтры мембранные		№ 3, № 5	2 тыс.
Вата стеклянная			0,2 кг
Аптечка первой помощи			I компл.
Перчатки резиновые			IO пар
Очки защитные			4 пары
Банки полиэтиленовые для проб воды, емкость в мл:	500		50 шт.
	I000		50 -"-
	2000		80 -"-
Склянки для реактивов с притертыми пробками, емкость в мл:	500		50 -"-
	I000		I00 -"-
	2000		50 -"-
Колбы мерные с одной меткой с пришлифованной пробкой, емкость в мл:		I а	
	25		30 -"-
	50		30 -"-
	I00		50 -"-
	200		20 -"-
	250		20 -"-
	500		IO -"-
	I000		IO -"-
	2000		5 -"-
Цилиндры измерительные с носиком, емкость в мл:	25		5 -"-
	50		IO -"-
	I00		IO -"-
	250		5 -"-
	500		3 -"-
	I000		5 -"-
Мензурки с носиком, емкость в мл:	50		5 -"-
	I00		IO -"-
	250		5 -"-
	500		IO -"-

I	1	2	3
Кружки фарфоровые с носиком и ручкой, емкость в мл:	500		3 шт.
	1000		3 -"-
Цилиндры для ареометров	П		3 -"-
	Ш		3 -"-
	ТУ		3 -"-
Микробюретки, емкость в мл:	2		3 -"-
	5		3 -"-
Бюретки, емкость в мл:	25		20 -"-
	50		10 -"-
	100		3 -"-
Пипетки без деления с одной отметкой, емкость в мл:	5		20 -"-
	10		20 -"-
	25		20 -"-
	50		20 -"-
	100		20 -"-
Пипетки с делениями, емкость в мл:	1		20 -"-
	2		20 -"-
	5		20 -"-
	10		20 -"-
Колбы конические с конусным шлифом	КНКШ100-29		20 -"-
	КНКШ 250-29		20 -"-
	КНКШ 500-29		10 -"-
	КНКШ 750-29		10 -"-
Колбы конические	КН-50		10 -"-
	КН-100		20 -"-
	КН-250	Тип	100 -"-
	КН-500	стекла	50 -"-
	КН-750	ТУ	20 -"-
	КН-1000		20 -"-
	КН-2000		10 -"-
Колбы плоскодонные	П-50		10 -"-
	П-100		10 -"-
	П-250	Тип	30 -"-
	П-500	стекла	20 -"-
	П-1000	ТУ	20 -"-
	П-4000		5 -"-
	П-6000		5 -"-
	КПШ 250-29		10 -"-
	КПШ 500-29		10 -"-
	КПШ 500-45		10 -"-

I	2	3
Стаканы высокие и низкие	ВН-50	20 шт.
	ВН-100	10 -"-
	ВН-250	20 -"-
	ВН-400 Тип	50 -"-
	ВН-600 стекла	20 -"-
	НН-100 ТУ	10 -"-
	НН-250	20 -"-
	НН-400	20 -"-
	НН-600	10 -"-
	НН-1000	10 -"-
Колбы для перегонки круглодонные	КП-100	5 -"-
	КП-250	5 -"-
	КП-500	5 -"-
	КП-1000	10 -"-
Насадки Кьельдаля		10 -"-
Колбы для фильтрования под вакуумом с тубусом, емкость в мл: 250		5 -"-
500		5 -"-
1000		5 -"-
Стаканы высокие и низкие для взвешивания (бюксы)	СН-35/30	20 -"-
	СН-50/30	100 -"-
	СВ-25/35	50 -"-
	СВ-40/60	50 -"-
Капельницы для однократной дозировки с колпачком	П-25	10 -"-
	П-50	10 -"-
Склянки с внутренней перегородкой для жидких промывателей (Тищенко)	СПЖ	2 -"-
Воронки конусообразные с коротким стеблем, диаметр в мм 35		20 -"-
56		30 -"-
75	Ia	20 -"-
100		20 -"-
150		10 -"-
Воронки делительные цилиндрические, емкость в мл: 100	УШ	10 -"-
250		10 -"-
500		10 -"-
1000		10 -"-

I		2	3
Воронки делительные грушевидные, емкость в мл:	500		20 шт.
	I000		20 -"-
	2000		I0 -"-
Воронки Бюхнера для фильтрования под вакуумом	№ 2		2 -"-
	№ 3		2 -"-
	№ 4		2 -"-
Эксикаторы с краном		ЭВ-I90	4 -"-
		ЭВ-250	5 -"-
Вставки для эксикаторов			
№ 3 d - I75 мм			4 -"-
№ 4 d - 230 мм			5 -"-
Чаши выпаривательные фарфоровые, емкость в мл:	№ I - 25		I0 -"-
	№ 2 - 50		20 -"-
	№ 3 -I00		20 -"-
	№ 4 -I50		I0 -"-
Чашки кристаллизационные			
I80 x 60			I -"-
240 x 75			2 -"-
350 x I00			2 -"-
Сосуды толстостенные цилиндрические		СЦ-I	2 -"-
		СЦ-2	4 -"-
		СЦ-3	2 -"-
		СЦ-5	5 -"-
		СЦ-I0	5 -"-
Тигли низкие, емкость в мл:		ТКПН	
	№ 3 - I0		20 -"-
	№ 4 - 25		60 -"-
	№ 5 - 50		20 -"-
Ступки фарфоровые	№ 3 d 86 мм		2 -"-
	№ 4 d II0 мм		2 -"-
	№ 5 d I40 мм		2 -"-
Пестики	№ 3		2 -"-
	№ 4		2 -"-
	№ 5		2 -"-
Ступка агатовая или яшмовая	№ 4 d 80 мм	ТУ 25-07-II00-75	I -"-

I	2	3
Насосы водоструйные стеклянные, габариты 240 х 28 мм		5 шт.
Трубки соединительные Т-образные	ТСТ-6 ТСТ-15	5 -"- 5 -"-
Трубки соединительные И-образные	ТСУ-6 ТСУ-10	5 -"- 5 -"-
Краны трехходовые	КЗХА-2,5 КЗХА-4	5 -"- 5 -"-
Краны одноходовые	КIХА-4 КIХА-6	5 -"- 5 -"-
Трубки хлоркальциевые	ТХ-П25	10 -"-
Трубки стеклянные цилиндрические разных диаметров		10 кг
Холодильники с прямой трубкой со шлифом	ХПТ-КШ-300 ХПТ-КШ-400	5 шт. 5 -"-
Холодильники шариковые со шлифом	ХШ-КШ-6	10 -"-
Каплеуловители с отводной трубкой	ОТ-60КШ	10 -"-
Пробирки химические	ПХ-I4 ПХ-I6	50 -"- 50 -"-
Пробирки градуированные со шлифом и пробкой, емкость в мл: 10 20	ПГКШ КШI4	20 -"- 20 -"-
Палочки стеклянные (дрот глухой)	ДТ	3 кг
Стекла часовые		5 шт.
Шпатели двойные фарфоровые № I № 2 № 3		 3 -"- 3 -"- 3 -"-
Спиртовка лабораторная	СЛ	2 -"-
Ареометры стеклянные общего назначения (набор)	I	I набор

I		2	3
Вискозиметры капиллярные стеклянные, $d_{вн}$ капилляра 0,86 мм		ВПЖ-I	3 шт.
Термометры химические шкальные	№ I	ТЛ-2	2 -"-
	№ 2		8 -"-
	№ 3		8 -"-
	№ 4		3 -"-
	№ 5		2 -"-
Термометры технические	№ 4	П-I	3 -"-
	№ 5		5 -"-
	№ 6		3 -"-
	№ 8		3 -"-

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
I. Общие положения	3
2. Общий лабораторный контроль	4
3. Лабораторный контроль в процессе очистки сточных вод	8
4. Система отчетности по результатам контроля качества вод	9
5. Методика расчета средневзвешенных концентраций загрязнений	II
6. Планирование работ	II
7. Оборудование лабораторий	I2
8. Список литературы	I4
Приложение I. Форма I Результаты химического анализа сточных вод и воды водоемов по производственному объединению	I6
Приложение 2. Перечень приборов, оборудования и лабораторной посуды для анализа сточных вод и воды водоемов	I7-24

Методические указания
по организации ведомственного контроля
за сбросом сточных вод

Редактор О.И.Вековшинина

К печати 14.12.79г. Формат бум. 60х90 1/16 Печ.л.1,75
ЛБ72185 Тираж 500 экз. Цена 16 коп. Зак. 1228

типография ПЕВКУ

gost.e-ecolog.ru