

**МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР**  
**ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ**  
**АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА им. К.Д.ПАНФИЛОВА**

## **П Р А В И Л А**

**ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД  
В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**Издание 5-е, дополненное**

**Москва 1989**

Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР  
Ордена Трудового Красного Знамени  
Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Павлова

С о г л а с о в а н о  
Госкомитетом  
по делам строительства  
Письмо от 26.II.83 г.  
№ М-36-878

У т в е р ж д е н о  
приказом Министерства жилищно-  
коммунального хозяйства РСФСР  
от 2 марта 1984 г. № 107

С о г л а с о в а н о  
Главвогстрохраной  
Минвостхоза СССР  
Письмо от 17.II.83 г.  
№ 13-2-01/1104

С о г л а с о в а н о  
Зам. Главного Государственного  
санитарного врача СССР  
Письмо от 9.II.81 г.  
№ 121-12/1233-14

С о г л а с о в а н о  
Главрыбхозом  
Минрыбхоза СССР  
Письмо от 9.07.82 г.  
№ 30-II-9

П Р А В И Л А  
ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД  
В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Издания 5-е, дополненное

Отдел научно-технической информации АКХ  
Москва 1989

Настоящие правила содержат порядок разработки местных правил приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта и порядок контроля за сбросом этих вод. Приведены расчет допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных водах и типовые формы документов по организации приема этих вод в систему канализации населенного пункта.

С изданием настоящих правил утрачивает силу "Инструкция по приему промышленных сточных вод в городскую канализацию", утвержденная Минжилкомхозом РСФСР 1 ноября 1976 г. № 485.

Правила предназначены для работников предприятий ВКХ Минжилкомхоза РСФСР, предприятий и организаций других министерств и ведомств, в ведении которых находятся сооружения для очистки сточных вод населенных пунктов. Настоящие правила должны учитываться при разработке проектов сооружений для очистки сточных вод населенных пунктов.

Правила разработаны НИИ КВОБ АНХ им. К.Д.Памфилова (д-р техн. наук Л.И.Гонтер, кандидаты техн. наук Г.И.Грица, Э.С.Разумовский, Л.Л.Гольдфарб, Н.В.Кожин) совместно с трестом Ровводоканалкаладка (инж. А.Л.Фролов), Гипрокоммунводоканалом (инж. Г.В.Гиндия), МосводоканалНИИпроектом (кандидаты техн. наук Л.С.Кривичкая, Т.М.Сапранская, инж. В.Ф.Эль) при участии УБКА Москвы и Ленинграда (инж. Т.П.Степаненко, М.Б.Боров, Т.П.Савина, Т.Н.Чупрова, С.М.Шифзон).

Замечания и предложения по настоящим правилам просьба направлять по адресу: 123371, Москва, Волokolamsкое шоссе, 87, НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды АНХ им. К.Д.Памфилова.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие правила направлены на обеспечение охраны водоемов от загрязнения недостаточно очищенными городскими сточными водами, предотвращения нарушений в работе сетей и сооружений канализации населенных пунктов, повышения эффективности работы этих сооружений и безопасности их эксплуатации за счет правильной организации приема производственных сточных вод в сеть канализации населенного пункта.

Правила составлены в соответствии с "Основными водного законодательства Союза ССР и союзных республик" и "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами".

2. Предприятия водопроводно-канализационного хозяйства системы Минжилкомхоза РСФСР, а также предприятия и организации других министерств и ведомств, в ведении которых находятся действующие сооружения по очистке сточных вод населенных пунктов, именуемые в дальнейшем водопроводно-канализационные предприятия, разрабатывают местные "Правила приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта" в соответствии с "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" и требованиями настоящих правил.

3. Правила устанавливают порядок разработки местных "Правил приема производственных сточных вод в систему канализации" с расчетом допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах и требованиями к их качеству с учетом конкретных условий. Правила приема разрабатываются на основании паспортизации водного хозяйства промышлен-

ных предприятий, сбрасывающих производственные сточные воды в канализационную сеть населенного пункта. Исходя из установленных в Правилах приема допустимых концентраций загрязняющих веществ и выданного органами по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР разрешения на спецводопользование или обязательного предписания по этому вопросу водопроводно-канализационное предприятие выдает промышленным предприятиям разрешения на сброс производственных сточных вод и заключает с ними договоры на отпуск воды и прием производственных сточных вод в канализационную сеть населенного пункта.

4. Водопроводно-канализационное предприятие осуществляет надзор за техническим состоянием системы канализации населенного пункта при поступлении производственных сточных вод и соблюдением промышленными предприятиями требований Правил приема.

5. Положения настоящих правил должны учитываться при разработке проектов систем канализации населенных пунктов, в составе которых должны быть разработаны условия приема производственных сточных вод промышленных предприятий.

#### ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И СОДЕРЖАНИЕ "ПРАВИЛ ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА"

6. Разработанные водопроводно-канализационным предприятием Правила приема после согласования с местными органами по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР и рыбоохраны утверждаются исполкомами местных Советов народных депутатов.

7. Утвержденные исполкомом местных Советов народных депутатов Правила приема являются обязательными для всех промышленных предприятий, административно расположенных на данной территории, независимо от их ведомственной принадлежности. Промышленные предприятия обязаны строго выполнять установленные в Правилах приема требования по сбросу производственных сточных вод.

8. Правила приема содержат требования к количеству и составу производственных сточных вод, которые могут быть сброшены промышленными предприятиями в системы канализации населенных пунктов для совместного отведения и очистки со сточными водами населенных пунктов, а также нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в производственных сточных водах.

9. Правила приема разрабатываются водопроводно-канализационным предприятием либо по его поручению проектными, надзорными или другими организациями. Правила приема разрабатываются после получения от промышленных предприятий паспортов водного хозяйства (п.20).

10. При разработке Правил приема необходимо учитывать следующее:

А. В системы канализации населенных пунктов могут быть приняты производственные сточные воды, которые не вызывают нарушения в работе канализационных сетей и сооружений, обеспечивают безопасность их эксплуатации и могут быть очищены совместно со сточными водами населенных пунктов до требований и нормативов, удовлетворяющих "Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами".

Б. Запрещается сбрасывать в систему канализации населенных пунктов производственные сточные воды промышленных предприятий, содержащие: вещества, которые способны засорять трубы, колодцы, решетки или отлагаться на стенках труб, колодцев, решеток (окалина, известь, песок, гипс, металлическая стружка, каньга и т.п.); вещества, оказывающие разрушающее действие на материал труб и элементы сооружений канализации; вредные вещества в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод; опасные бактериальные загрязняющие вещества; нерастворимые масла, а также смолы и мажут; биологические трудно окисляемые органические вещества; биологически "жесткие" ПАВ; только минеральные вещества; взвешенные и всплывающие вещества в концентрациях, превышающих 500 мг/л; вещества, для которых не установлены предельно допустимые

концентрации (ПДК) в воде водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного одопользования

Д. Категорически запрещается сбрасывать в систему канализации населенных пунктов кислоты, горючие примеси, токсичные и растворенные газообразные вещества в частности, растворители: бензин, диэтиловый эфир, дихлорметан, бензол и др.), способные образовывать в канализационных сетях и сооружениях токсичные газы (сероводород, сероуглерод, окись углерода, циановодородная кислота, пары легколетучих ароматических углеводородов и др.) и другие взрывоопасные и токсичные смеси.

Е. Запрещается также сбрасывать в канализационную сеть населенного пункта: сточные воды, расход и состав которых может привести к превышению допустимого установленными правилами количества загрязняющих веществ, поступающих в водный объект; производственные сточные воды, имеющие температуру выше  $40^{\circ}\text{C}$  pH ниже 6,5 или выше 9, ХПК выше  $\text{ВПК}_{\text{полн}}$  более чем в 2,5 раза или  $\text{ВПК}_{\text{полн}}$  более чем в 1,5 раза; концентрированные маточные и кубовые растворы; производственные сточные воды, не загрязненные в производственных процессах (нормативно-чистые); залповые сбросы производственных сточных вод; грунт, строительный, бытовой мусор, а также другие производственные и хозяйственные отходы; поверхностный сток с территории промышленных площадок (дождевые, талые, поливочные воды и др.) и дренажные воды при полной раздельной системе канализации.

Примечание. Вопрос приема в канализационную сеть населенных пунктов нормативно-чистых, дождевых, талых, поливочных вод может рассматриваться водопроводно-канализационным предприятием только при общесплавной или полураздельной системе канализации.

II. Прием в системы канализации населенного пункта сточных вод, содержащих радиоактивные вещества, а также их удаление и обезвреживание, должен осуществляться в соответствии с п. 28-30 "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", действующими нормами радиоактивной безопас-

ности и санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и и другими источниками ионизирующих излучений.

12. В системе канализации населенных пунктов не допускается с объединение производственных стоков: вод, взаимодействие которых может привести к образованию эмульсий, ядовитых или взрывоопасных газов, а также большого количества нерастворимых веществ (например, сточных вод, содержащих соли кальция или магния и щелочных растворов; соду и кислые воды; сульфид натрия и воды с чрезмерным содержанием щелочи; хлор и фенолы и т.д.).

13. При расчете допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах, принимаемых в систему канализации населенного пункта, водопроводно-канализационное предприятие должно руководствоваться следующими требованиями:

а) допустимое содержание органических веществ, оцениваемых по БПК<sub>5</sub> (БПК<sub>полн</sub>), должно определяться расчетом. При этом БПК производственных сточных вод не должна вести к превышению БПК поступающих на очистные сооружения городских сточных вод, принятой при проектировании этих сооружений;

б) допустимые концентрации загрязняющих веществ, удаляемых на очистных сооружениях населенных пунктов, должны определяться с учетом условий сброса очищенных сточных вод в водный объект, установленных в разрешении на водопользование или в обязательном предписании для водопроводно-канализационного предприятия на основании ПДК вещества в воде водного объекта соответствующего вида водопользования; эффективности удаления загрязняющих веществ производственных сточных вод на очистных сооружениях населенных пунктов; соотношения объемов городских и производственных сточных вод, поступающих в системы канализации населенных пунктов; кратности смешения очищенных сточных вод с водой водного объекта, устанавливаемой по данным органов Госкомгидромета или определяемой расчетами по "Методическим указаниям по применению Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными во-

дами". Допустимые концентрации веществ в производственных сточных водах определяются в соответствии с расчетом, приведенным в прил. I;

в) допустимые концентрации веществ, не удаляемых на очистных сооружениях населенного пункта, должны определяться исходя из ПДК в воде водных объектов и соотношения объемов городских и производственных сточных вод. Возможность учета смешения городских сточных вод с водой водных объектов определяется также, как указано в п. 13, б. При расчетах допустимых концентраций загрязняющих веществ, для которых в настоящее время отсутствуют данные об эффективности их удаления на очистных сооружениях населенных пунктов, последняя не учитывается.

14. Сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов должен осуществляться самостоятельными выпусками с обязательным устройством контрольного колодца, размещаемого за пределами предприятия. Указанные выпуски промышленные предприятия и другие абоненты должны оборудовать приспособлениями (автоматическими пробоотборниками, расходомерами и в случае необходимости пломбируемыми автоматическими запорными устройствами) для постоянного контроля за расходом и качеством сточных вод по каждому выпуску.

15. В случаях, когда количество и состав производственных и иных сточных вод изменяется в течение суток, на промышленных предприятиях и других абонентах должны устанавливаться специальные емкости-усреднители, обеспечивающие равномерный в течение суток сброс производственных сточных вод.

#### ПОРЯДОК ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА СБРОС ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

16. Сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов может производиться промышленным предприятием только при наличии разрешения на сброс и

договора на сброс и прием сточных вод, заключенного с водопроводно-канализационным предприятием<sup>\*</sup>.

17. Разрешение на сброс промышленными предприятиями производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов выдают предприятия водопроводно-канализационного хозяйства системы Минжилкомхоза РСФСР или других министерств и ведомств, которые эксплуатируют сооружения систем водоснабжения населенных пунктов. Рекомендуемая форма разрешения на сброс производственных сточных вод приведена в прил. 2<sup>\*</sup>.

18. Разрешение на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов вновь построенным или реконструированным промышленным предприятиям выдается после приемки Госкомиссией всего объекта в эксплуатацию по предъявлению акта приемки, только при наличии необходимых мощностей действующих очистных сооружений канализации населенных пунктов и после заключения договора на прием сточных вод. Если по условиям приема производственных сточных вод требуется их локальная очистка на новых промышленных предприятиях, то водопроводно-канализационное предприятие разрешает присоединение к системе канализации населенного пункта этих предприятий только после ввода на них в эксплуатацию локальных очистных сооружений, обеспечивающих очистку производственных сточных вод до степени, допустимой для приема их на очистные сооружения канализации населенных пунктов.

19. Основанием для выдачи разрешений на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов является:

для вновь построенных и реконструируемых промышленных предприятий — согласованная с водопроводно-канализационным предприятием проектная документация;

для действующих предприятий — паспорт водного хозяйства промышленного предприятия.

---

<sup>\*</sup>Разрешение на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов выдается при выполнении условий, указанных в п. 3 настоящих правил.

20. Паспорт водного хозяйства разрабатывается промышленным предприятием по рекомендуемой форме (прил. 3). Разработанный паспорт в двух экземплярах представляется для согласования в водопроводно-канализационное предприятие со следующими приложениями: схемой внутриплощадочной канализации с нанесением выпусков в системы канализации населенных пунктов с указанием их номеров, нормами состава сбрасываемых сточных вод и их расходов; паспортами водного хозяйства предприятий - субабонентов; схемой локальных очистных сооружений; результатами анализов сточных вод до и после очистных сооружений на выпусках в канализацию населенного пункта по среднему и максимальному количеству загрязняющих веществ. Срок действия паспорта действителен на период сохранения водного баланса и состава сточных вод промышленного предприятия, но не более 5 лет.

21. При подготовке разрешения на сброс производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта водопроводно-канализационным предприятием рассматриваются обосновывающие материалы, составленные промышленным предприятием, с учетом предварительной очистки производственных сточных вод или их части на локальных сооружениях промышленного предприятия; совместной предварительной очистки сточных вод данного предприятия со сточными водами других предприятий данного района на кустовых очистных сооружениях группы промышленных предприятий; максимального использования очищенных и обеззараженных производственных сточных вод в производственном водоснабжении предприятий, цехов или на полив сельскохозяйствий; изменения технологических процессов, позволяющих сократить расход сточных вод и концентрацию содержащихся в них загрязняющих веществ; устройства систем оборотного и повторно-последовательного использования воды; утилизации ценных веществ из сточных вод; обработки и утилизации осадков.

22. По получении от промышленного предприятия необходимой документации на отведение сточных вод водопроводно-кана-

лизационное предприятие в месячный срок рассматривает представленные материалы и выдает разрешение на сброс производственных сточных вод.

23. Разрешение на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов выдается промышленному предприятию на срок, достаточный для выполнения плана организационно-технических мероприятий, но не более 5 лет. Разрешение на сброс производственных сточных вод может быть аннулировано в случаях изменения условий канализования населенного пункта или несоблюдения промышленным предприятием условий сброса производственных сточных вод.

24. На основании разрешения на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов между водопроводно-канализационным предприятием и промышленным предприятием заключается двухсторонний договор на сброс и прием сточных вод по типовой форме (прил.4).

25. После получения от водопроводно-канализационного предприятия разрешения на сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов действующее промышленное предприятие в месячный срок организует разработку планов организационно-технических мероприятий по сокращению расходов сбрасываемых сточных вод до заданной величины с соблюдением норм допустимых концентраций загрязняющих веществ и представляет их в водопроводно-канализационное предприятие.

#### ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗА СБРОСОМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

26. Промышленное предприятие обязано осуществлять постоянный контроль за количеством и составом производственных сточных вод, сбрасываемых в систему канализации населенного пункта.

27. Контроль осуществляется путем анализов состава сточных вод до и после комплекса локальных сооружений по очистке производственных сточных вод, в контрольных колодцах (в том ч. сле при отсутствии локальных очистных сооружений),

а также измерений количества сбрасываемых сточных вод в контрольных колодцах, в наиболее ответственных точках сети производственной канализации и у выпуска в канализационную сеть населенного пункта.

28. Промышленные предприятия обязаны систематически представлять водопроводно-канализационному предприятию отчетные сведения об объемах, качественном составе сточных вод и режиме их сброса в системы канализации населенных пунктов. Периодичность представления отчетных данных и форма отчетности определяются водопроводно-канализационным предприятием. Руководитель промышленного предприятия несет ответственность за достоверность представляемых отчетных данных.

29. Водопроводно-канализационное предприятие осуществляет необходимый контроль за соответствием сброса производственных сточных вод Правилам приема, а также выданным разрешениям на сброс производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта.

30. В всех случаях ухудшения качества очистки производственных сточных вод, залповых сбросах, проведении аварийно-восстановительных работ промышленные предприятия должны немедленно информировать водопроводно-канализационное предприятие, а также органы по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР и рыбоохраны.

31. Промышленные предприятия, осуществляющие сброс производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов, должны обеспечить возможность проведения водопроводно-канализационным предприятием в любое время суток контроля за сбросом сточных вод, включая представление необходимых документов, приборов, устройств, эксплуатационного персонала и т.п.

32. Указанный в п.29 контроль осуществляют специальные отделы (группы), организуемые и при водопроводно-канализационных предприятиях в соответствии с "Положением об отделах (группах) контроля за производственными сточными водами промышленных предприятий", которое должно быть разработано водопроводно-канализационным предприятием с учетом местных условий на основе типового положения (прил.5).

33. При обнаружении в составе городских сточных вод концентрации загрязняющих веществ, являющихся недопустимыми для работы очистных сооружений и вызванных сбросом производственных сточных вод, водопроводно-канализационное предприятие обязано информировать об этом органы по регулированию использования и охране вод, рыбоохраны и Минжилкомхоз РСФСР. Одновременно водопроводно-канализационное предприятие проводит поиск промышленного предприятия - нарушителя правил приема.

34. При выявлении промышленного предприятия, допустившего нарушение Правил приема, водопроводно-канализационное предприятие составляет акт с участием представителя местного Совета народных депутатов, констатирующий факт нарушения, и принимает необходимые меры по привлечению к ответственности виновных в этом должностных лиц, а также по предотвращению таких нарушений. Водопроводно-канализационное предприятие может обращаться в органы по регулированию использования и охране вод за помощью и содействием в расследовании случаев нарушения Правил приема, вызвавших увеличение сброса со сточными водами загрязняющих веществ через систему канализации населенного пункта.

#### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И МЕРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА НАРУШЕНИЕ "ПРАВИЛ ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА"

35. Промышленные предприятия несут ответственность за нарушение по их вине установленных Правил приема, повлекшего сброс недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты, а также аварии или несчастные случаи, возникшие на сооружениях водопроводно-канализационного предприятия в связи со сбросом производственных сточных вод, реагентов и других веществ и материалов, используемых в технологическом процессе промышленного предприятия и не регламентируемых настоящими правилами. Ответственность промышленного предприятия за соблюдение требований Правил приема определяется в соответствии с действующим законодательством.

36. Промышленные предприятия должны обеспечить все меры, предупреждающие нарушение требований, установленных в разрешении на сброс производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта. При обнаружении такого нарушения промышленное предприятие обязано немедленно прекратить сброс недопустимо загрязненных сточных вод в систему канализации населенного пункта.

37. При подключении нового промышленного предприятия к действующей системе канализации населенного пункта в случае отсутствия локальных очистных сооружений, предусмотренных в разрешении на сброс производственных сточных вод, или при их неэффективной работе водопроводно-канализационное предприятие обязано сделать представление с этим государственной приемочной комиссии.

38. В случае нарушения Правил приема промышленным предприятием, повлекшим за собой нарушение требований водного законодательства, водопроводно-канализационное предприятие имеет право в необходимых случаях обращаться в местные органы по регулированию использования и охране воды, рыбохозяйства и исполкомы местных Советов народных депутатов с предложениями о принятии необходимых мер в отношении руководителей предприятий и лиц, ответственных за соблюдение Правил приема. Органы по регулированию использования и охране вод (в соответствии с "Методическими указаниями о порядке привлечения к ответственности лиц, виновных в нарушении водного законодательства") организуют при необходимости разработку мероприятий по ликвидации последствий сброса производственных сточных вод недопустимого качества.

**П р и м е ч а н и е.** Органы по регулированию использования и охране вод выдают промышленным предприятиям заключения о выплате премий за выполнение водоохраных мероприятий при предварительном согласовании с водопроводно-канализационным предприятием.

39. Водопроводно-канализационные предприятия должны своевременно информировать местные органы по регулированию использования и охране вод об авариях, происшедших на системах канализации населенного пункта, вследствие поступления производственных сточных вод и принять при этом меры.

40. Водопроводно-канализационное предприятие несет ответственность за техническое состояние системы канализации населенных пунктов при поступлении производственных сточных вод и эффективную работу очистных сооружений этой системы при соблюдении промышленными предприятиями установленных в Правилах приема требований по сбросу производственных сточных вод, за своевременность принятых мер по выявлению нарушителей Правил приема и информированию об этом органов, осуществляющих государственный контроль за использованием и охраной вод.

41. Водопроводно-канализационные предприятия обязаны предъявлять претензии и иски в установленном порядке к промышленным предприятиям о возмещении ущерба, нанесенного системам канализации населенных пунктов. Для привлечения виновных к ответственности необходимые материалы следует передавать в органы прокуратуры и народного контроля.

#### ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ УСЛОВИЙ ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

42. При проектировании новых систем канализации населенных пунктов водопроводно-канализационное предприятие должно представлять организации, проектирующей эти системы, перечень промышленных предприятий и заявки от промышленных предприятий с количественной и качественной характеристикой производственных сточных вод, подлежащих сбросу в системы канализации населенных пунктов.

43. Промышленные предприятия должны представить в водопроводно-канализационное предприятие заявки на сброс производственных сточных вод по типовой форме (прил. 6).

44. подача заявок на сброс производственных сточных вод обязательна для всех присоединенных или подлежащих присоединению к системе канализации населенного пункта промышленных предприятий независимо от их ведомственной принадлежности.

45. Организация, проектирующая системы канализации населенного пункта, после получения заявок на сброс производственных сточных вод от всех промышленных предприятий производит определение допустимых концентраций загрязняющих веществ в соответствии с расчетом, приведенным в прил. I, разрабатывает на их основе требования к сбросу производственных сточных вод и направляет этим предприятиям предварительное уведомление об условиях приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта (см. прил. 2). Сокончателное уведомление выдается промышленным предприятиям после утверждения проекта.

46. Промышленное предприятие, получившее уведомление на сброс производственных сточных вод, в двухнедельный срок сообщает проектной организации, выдавшей уведомление, о принятии на себя обязанностей по выполнению поставленных требований или отказе от сброса производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта.

#### ПОРЯДОК ВЫДАЧИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТНО-ДОКУМЕНТАЦИИ НА КАНАЛИЗОВАНИЕ НОВЫХ СТРОЯЩИХСЯ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

47. До начала проектирования систем канализации новых или подлежащих реконструкции промышленных предприятий предприятие-заказчик или по его поручению генеральный проектировщик обязан получить в водопроводно-канализационном предприятии технические условия на подключение проектируемого объекта к системам канализации населенного пункта (в соответствии со СН 202-81)

48. Технические условия на подключение промышленного предприятия к системам канализации населенного пункта могут быть выданы только при наличии резервов мощности систем канализации как по количеству, так и по качественным показателям городских сточных вод. При отсутствии таких резервов и необходимости подключения промышленного предприятия должны быть пересмотрены Правила приема, а также определена необходимость расширения системы канализации населенного пункта.

49. Для получения технических условий необходимо представить в водопроводно-канализационное предприятие копии следую-

щих материалов: архитектурно-планировочное задание АПУ; ситуационный план расположения объекта с привязкой к городской территории и указанием площади (га), а также балансовую таблицу по водопотреблению и водоотведению ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ , макс. л/с) проектируемого объекта с разбивкой по видам водопользования, а при строительстве на действующем предприятии — в увязке с водным балансом действующего предприятия (в соответствии с паспортом водного хозяйства промышленного предприятия); нормы сброса производственных сточных вод, намеченных к сбросу в систему канализации населенного пункта; предполагаемые расходы дождевых и дренажных вод при общесплавной системе канализации населенного пункта.

50. Технические условия в своем составе должны содержать точки присоединения к системам канализации населенного пункта и условия по строительству городских сетей и сооружений: разрешаемые расходы ( $\text{м}^3/\text{сут}$ , л/с) с разбивкой по видам сточных вод (бытовые, производственно-загрязненные, дождевые, дренажные); режим сброса сточных вод; максимально допустимые концентрации загрязняющих веществ в соответствии с Правилами приема, утвержденными исполкомами местных Советов народных депутатов.

**П р и м е ч а н и е.** При выдаче технических условий на канализование при расширении промышленных предприятий водопроводно-канализационное предприятие разрешает подключение новых объектов к системам канализации населенного пункта только при выполнении плана организационно-технических мероприятий по действующему предприятию.

51. По получении от промышленного предприятия или проектной организации заявки на сброс производственных сточных вод с приложением всех необходимых материалов по п.49 водопроводно-канализационное предприятие в 20-дневный срок (для новых предприятий) и в 30-дневный срок (для реконструируемых предприятий) выдает технические условия на подключение к сетям канализации.

52. Срок действия технических условий должен быть не менее нормативных сроков проектирования и строительства объекта, но не более пяти лет.

53. Согласование проектной документации на строительство и реконструкцию промышленных предприятий производится водопроводно-канализационным предприятием при представлении на рассмотрение от заказчика либо от генерального проектировщика заявки и проектной документации, включающей разделы: "Водоснабжение и канализация" и "Охрана окружающей среды".

В составе раздела "Водоснабжение и канализация" представляются: пояснительная записка о краткой характеристике состоянии водоснабжения и канализации; характеристика потребителей воды и перспективы их развития; расчетные расходы на производственные, противопожарные и хозяйственно-бытовые нужды; балансовые таблицы (схемы) водопотребления и сброса сточных вод (дается по отдельным цехам, производствам, сооружениям); описание и обоснование принятой схемы водоснабжения, способов обработки и очистки воды; описание и обоснование схемы канализации, способов очистки сточных вод, обработки и утилизации осадков; планы трасс и профили внутриплощадочных сетей и сооружений на них; выбор оборудования и основных материалов; характеристику основных сооружений водоснабжения и канализации.

В составе раздела "Охрана окружающей среды" представляются: материалы, подтверждающие проработку вопросов максимального использования очищенных и обеззараженных сточных вод предприятия в оборотном и повторном водоснабжении, а также и поверхностного стока; мероприятия по сокращению потребления воды на технологические нужды, уменьшению загрязняющих веществ в сточных водах; обоснования и расчеты к принимаемым проектным решениям по утилизации образующихся на очистных сооружениях осадков и данные об их обработке, обеззараживании и утилизации; расчетные данные, характеризующие эффективность намечаемых мероприятий и проектируемых сооружений; справочные данные о затратах, связанных с осуществлением мероприятий по охране водной среды.

54. Проектная документация должна быть разработана в соответствии с действующими строительными нормами и правилами,

требованиями "Водного Кодекса РСФСР", "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами", "Правилами пользования коммунальными водопроводами и канализациями", "Правилами приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта" и техническими условиями на подключение проектируемого объекта к системе канализации населенного пункта, выданными водопроводно-канализационным предприятием.

55 Срок действия согласования проектной документации: 5 лет - для стадии технического проекта, 3 года - для стадии рабочих чертежей.

## П Р И Л О Ж Е Н И Я

### П р и л о ж е н и е I

#### РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ СБРАСЫВАЕМЫХ В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

1. Перечень наиболее характерных загрязняющих веществ производственных сточных вод для отраслей промышленности приведен в табл. I.

2. Перечень веществ, удаляемых в процессе биологической очистки, приведен в табл. 2; неудаляемых в этом процессе — в табл. 3.

3. Расчет допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в производственных сточных водах и удаляемых на очистных сооружениях населенного пункта, производится следующим образом:

а) определяется допустимая концентрация загрязняющих веществ в очищенных городских сточных водах  $C_{ст}$ :

$$C_{ст} = (n - 1) (C_N - C_{ф}) + C_N \text{ мг/л.} \quad (1)$$

где  $C_N$  — ПДК загрязняющего вещества в контрольном (расчетном) створе водного объекта соответствующего вида водопользования, мг/л;  $C_{ф}$  — фактическая концентрация того же вещества в воде водного объекта до сброса в него сточных вод данных очистных сооружений, принимается по данным "Гидрологических ежегодников" Госкомгидромета, материалов органов по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР либо путем прямых измерений на водном объекте, мг/л;  $n$  — кратность смешения очищенных сточных вод с водой водного объекта в расчетном створе (см. п. 13,6 настоящих правил). принимается по данным органов Госкомгидромета или определяется расчетами в соответствии с "Методическими указаниями по применению Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами";

П р и м е ч а н и е. При  $C_{ф} > C_N$  первый член правой части зависимости (1) в расчет не принимается и  $C_{ст} = C_N$ .

Т а б л и ц а I

Наиболее характерные показатели сточных вод различных отраслей промышленности

Отрасль промышленности	Показатель											
	Сплав	Сульфаты	Хлориды	Нефтепродукты	Фенолы	Дирь	Метанол	Метилмеркаптан	Диметилсульфид	Формальдегид	Креосоты	Дельта
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Электроэнергетика	+	+	+	+								+
Машиностроение и металлообработка	+	+	+	+	+					+		+
Химическая	+	+	+	+	+	+				+		+
Нефтехимическая		+	+	+								+
Легкая	+	+	+	+	+	+					+	+
Пищевая	+	+	+	+	+	+						+
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозная		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Цветная металлургия		+	+	+								+
Транспорт	+	+	+	+								+
Черная металлургия		+	+	+	+							+
Строительные материалы	+	+	+	+						+		+
Топливная		+	+	+								+
Электронная		+	+	+								+

- присутствие загрязняющих веществ.

Продолжение табл. I

Отрасль промышленности	Показатель														
	Никель	Медь	Хром	Железо	Олово	Свинец	Кадмий	Кобальт	Титан	Алюминий	Цинк	Бериллий	Ртуть	Родий	Аммонийный азот
I	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Электроэнергетика	+	+	+	+		+	+				+	+			
Машиностроение и металлообработка	+	+		+	+	+	+				+			+	
Химическая			+	+		+		+	+	+	+	+		+	+
Нефтехимическая															
Легкая	+	+	+	+											+
Пищевая															+
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозная															+
Цветная металлургия	+	+	+	+		+			+	+		+			
Транспорт	+	+	+												
Черная металлургия			+								+			+	+
Строительные материалы	+	+	+	+											
Топливная															
Электронная	+	+	+	+			+				+		+		

Т а б л и ц а 2

Вещества, удаляемые в процессе биологической очистки

Вещество	Лимити- рующий признак вред- ности	Эффектив- ность удаления на соору- жениях биологи- ческой очистки сточных вод насе- ленного пункта	П, удельно допустимая концентра- ция в воде водного объекта, мг /
1	2	3	4

При сбросе очищенных городских сточных вод  
в водный объект хозяйственно-питьево о пользовании

Акриловая кислота <sup>а</sup>	Сани- тарно- токси- коло- гиче- ский	80	0,5
Аммонийный азот	"	40	2,0
Анилин <sup>а</sup>	"	95	0,1
Барий <sup>а</sup>	"	50	0,1
Бутиловый спирт нормальный <sup>а</sup>	"	95	0,1
Бутиловый спирт вторичный <sup>а</sup>	"	95	0,2

\* Таблице дана для расчетов допустимых концентраций за-  
грязняющих веществ, сбрасываемых в системы канализации на-  
селенных пунктов.

П р и м е ч а н и е. Знак "а" -- вещества, относящиеся  
к I-II классам гигиенической опасности.

Продолжение табл. 2

I	2	3	4
Бутиловый спирт <sup>α</sup> третичный	Санитарно- токсиколо- гический	95	I
Ванадий	"	76	0,1
Винилацетат	"	40	0,2
Висмут <sup>β</sup> + α	"	80	0,5
Диметилацетамид <sup>α</sup>	"	98	0,4
Диметилфенилкарбинол <sup>α</sup>	"	80	0,05
Динитриладипиновой кислоты <sup>α</sup>	"	40	0,1
Диэтиламин	"	40	2
Кадм <sup>α</sup>	"	60	0,001
Кобальт <sup>α</sup>	"	50	0,1
Крезол <sup>α</sup>	"	40	0,004
Метакриламид <sup>α</sup>	"	40	0,1
Метанол <sup>α</sup>	"	95	3
Метакриловая кислота	"	40	1
Метилметакрилат <sup>α</sup>	"	80	0,01
Молибден <sup>α</sup>	"	40	0,25
Моноэтаноламин <sup>α</sup>	"	60	0,5
Мышьяк <sup>α</sup>	"	50	0,05
β - нафтаол	"	80	0,4
Никель	"	50	0,1
Нитробензол	"	85	0,2
Селен <sup>α</sup>	"	50	0,001
Салицил <sup>α</sup>	"	50	0,03
Стронций <sup>α</sup>	"	14	7
Ртуть <sup>α</sup>	"	60	0,0005
Сурьма <sup>α</sup>	"	40	0,05
Тиоочевина <sup>α</sup>	"	50	0,03
Трикрезилфосфат <sup>α</sup>	"	40	0,005
Фториды <sup>α</sup>	"	14	1,5
Формальдегид <sup>α</sup>	"	80	0,05

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
Цианиды <sup>a</sup>	Санитарно-токсикологический	70	0,1
Эпихлоргидрин <sup>a</sup>	"	80	0,01
Этиленгликоль	"	80	1
Ацетс	Общесанитарный	95	2,2
Бензойная кислота	"	95	0,6
Бутилацетат	"	40	0,1
Дибутилфталат	"	40	0,2
Закрепитель ДЦУ	"	30	1
Изобутиловый спирт	"	60	1
Капролактан	"	95	1
Карбомол	"	70	Нормируется по БНК
Карбомол ЦЭМ	"	33	10
Лудигол	"	70	Нормируется по БНК
Масляная кислота	"	100	0,7
Молочная кислота	"	100	0,9
Мон-этиловый эфир	"	80	1
Этиленгликоль	"	100	3,5
Муравьиная кислота	"	100	0,6
Пропиленгликоль	"	95	0,1
Резорцин	"	80	0,1
Титан	"	100	1,2
Уксусная кислота	"	70	0,5
Фталевая кислота	"	70	1
Цинк	"	80	0,1
Аллиловый спирт	Органолептический	45	0,5
Алкомон ОС-20	"	95	0,2
Ацетальдегид	"		

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
Бутилакрилат	Органолеп- тический	80	0,01
Выравниватель А	"	60	0,3
Гидрохинон	"	40	0,2
Диметилфенол	"	60	0,25
Дициандиамид	"	35	10
Закрепитель ДШМ	"	60	0,5
Железо $Cu + Fe$	"	80	0,3
Изопропиловый спирт	"	80	0,25
Ксилол	"	60	0,05
Маценовая кислота	"	95	1
Медь	"	80	1
Метазин	"	40	0,3
Метилстирол	"	60	0,1
Метилэтилкетон	"	80	1
$\alpha$ - нафтол	"	80	0,1
Нефть и нефтепродукты	"	85	0,3
Октанол	"	60	0,05
Пирокатехин	"	95	0,1
Пропиловый спирт	"	95	0,25
Синтетические поверхно- стио-активные вещества:			
анионные	"	80	0,5
неионогенные	"	80	0,1
Синтемиц	"	69	0,1
Стирол	"	60	0,1
Толуол	"	60	0,5
Триатаноламин	"	47	1,4
Фенол	"	95	0,001
Хром $Cu + Fe$	"	80	0,5
Липы растительные, и животные	"	70	определяется 0 БИЛ

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
При обросе очищенных городских сточных вод в 1-й объект рыбохозяйственного пользования			
Анилин	Токсикологический	95	0,0001
Бутиловый спирт	"	95	0,03
Диэтиламин	"	40	0,01
Закрепитель У-2	"	70	0,1
Кадмий	"	60	0,005
Кобальт	"	50	0,01
Медь	"	80	0,001
Мышьяк	"	50	0,05
Никель	"	50	0,01
О-крезол	"	60	0,003
Поливинилацетатная кислота	"	23	0,3
Резорцин	"	95	0,004
Свицци	"	50	0,1
Уксусная кислота	"	95	0,01
Формальдегид	"	60	0,05
Фториды	"	14	0,75
Цианиды	"	70	0,05
Цинк	"	70	0,01
Эмукрил	"	45	1,6
Закрепитель ДЦ	Санитарно-токсикологический	30	0,5
Метанол	"	95	0,1
Моноэтанолламин	"	60	0,1
Полиакриламид	"	5	2
Трилон Б	"	40	0,5
Гликазин	Санитарный	45	0,1
Диметиллацетамид	"	98	1,2
Этамон ДС-10	"	40	0,5
Латекс синтетический	Рыбохозяйственный	40	1,6
Нефть и нефтепродукты	"	85	0,05
Фенолы	"	95	0,001
Закрепитель ДЦМ	Органолептический	60	0,5
Метазин	"	40	1
Препарат АМ	"	76	1
Стирол	"	60	0,1
Толуол	"	60	0,5
Хромолан	"	25	0,5

Т а б л и ц а 3

Вещества, не удаляемые в процессе биологической очистки

Вещество	Лимитирующий признак вред- ности	Предельно допустимая концентрация в воде вод- ного объекта, мг/л
1	2	3

При сбросе очищенных сточных вод в водный объект  
культурно-бытового и хозяйственно-питьевого  
водопользования

Анизол	Санитарно- токсиколо- гический	0,05
Ацетофенон	"	0,1
Гексахлорбензол	"	0,05
Гексоген	"	0,1
Диметилдиоксан <sup>а</sup>	"	0,005
2,3-дихлор-1,4 нафтохинон <sup>а</sup>	"	0,25
Диэтиленгликоль	"	1
Диэтиленовый эфир малеиновой кислоты	"	1
Диэтилртуть <sup>а</sup>	"	0,0001
Изопропиламин	"	2
Нитробензол	"	0,2
Нитрохлорбензол	"	0,05
Пентаэритрит	"	0,1
Парафенилдиамин	"	0,1
Тетрахлорбензол <sup>а</sup>	"	0,01
Тетраэтилсвинец <sup>а</sup>	"	Отсутствие
Трифторхлорпропан <sup>а</sup>	"	0,1
Триэтиламин <sup>а</sup>	"	2
Хлорбензол	"	0,02
Хлоропрен <sup>а</sup>	"	0,01
Четыреххлористый углерод <sup>а</sup>	"	0,006
Циклогексан <sup>а</sup>	"	0,1
Циклогексапол <sup>а</sup>	"	0,5

Продолжение табл. 3

1	2	3
Цик: геоксаноноксим <sup>а</sup>	Санитарно-токсикологический	I
Циклогексен <sup>а</sup>	"	0,02
Диметилформамид	Общесанитарный	10
Норсульфазол	"	I
Гексахлоран	Органоленти-ческий	0,02
Гексахлорбутадиен	"	0,01
Гексахлорбутан	"	0,01
Гексахлорциклопентадиен	"	0,001
Гексахлорэтан	"	0,01
Диметилдитиофосфорная кислота	"	0,1
Диметилдихлорвинилфосфат (ДДВФ)	"	I
Дихлоранилин	"	0,05
Дихлорбензол	"	0,002
Дихлорбутен	"	0,05
Дихлоргидрин	"	I
Дихлорэтан	"	2
Диэтилдитиофосфорная кислота	"	0,2
Диэтиловый эфир	"	0,3
Изопрен	"	0,005
Каптакс	"	5
Карбофос	"	0,05
$\beta$ -меркаптсдиэтилампи	"	0,1
Метафос	"	0,02
Пикриновая кислота (тринитрофенол)	"	0,5
Пирогаллол	"	0,1
Пропилбензол	"	0,2
Тетрахлоргептан	"	0,0025
Тетрахлорнонан	"	0,003
Тетрахлорпентан	"	0,005
Тетрахлорпропан	"	0,01
Тетрахлорундекан	"	0,007

Продолжение табл. 3

1	2	3
Тетрахлорэтан	Органолеп- тический	0,2
Тиофен	"	2
Тиофос	"	0,003
Трибутилфосфат	"	0,01
Трихлорбензол	"	0,03
Триэтиламин	"	1,4
Фуфурол	"	1
Фосфам д	"	0,03
Хлорциклопексан	"	0,05
Этилбензол	"	0,01
Сульфаты (анион)	"	500
Хлориды (анион)	"	350

При сбросе очищенных сточных вод в водный объект  
рыболовного назначения

Гексахлоран	Токсикологический	Отсутствие
Далапон	"	3
Диметилдихлорвинилфосфат (ДДВФ)	"	Отсутствие
ДДТ (технический)	"	"
Диэтилэринин	"	0,0005
Метилнитрофос	"	Отсутствие
Петроугуи	"	6,5
Полихлорпилен	"	Отсутствие
Полиэтиленгликоль	"	0,001
Хлор свободный	"	Отсутствие
Хлорофос	"	"
Фазалон	"	"
Сульфаты (анион)	Санитарно-токсикологический	100
Хлориды (анион)	"	300
Бутилбензол	Общесанитарный	0,1
Целлюлоза	"	Отсутствие

б) определяется допустимая концентрация загрязняющих веществ в смеси производственных и бытовых сточных вод, поступающих на очистные сооружения населенного пункта,  $C_{г.с.в.}$ :

$$C_{г.с.в.} = \frac{C_{ст} \cdot 100}{100 - A} \quad \text{мг/л}, \quad (2)$$

где  $A$  - эффективность удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях населенного пункта, %; принимается по данным работы действующих очистных сооружений либо по данным табл. 2.

Полученная величина  $C_{г.с.в.}$  не должна превышать концентрации, допустимую для биологической очистки сточных вод  $C_{б.с.с.}$ . Концентрации веществ (мг/л), максимально допустимые для биологической очистки, приведены ниже.

Акролеин . . . . .	0,01
Азотист А . . . . .	20
Алкомон ОС-2 . . . . .	10
Аллиловый спирт . . . . .	3
Алюминий . . . . .	5
Аммонийный азот . . . . .	100
Анилин . . . . .	5
Ацетальдегид . . . . .	20
Ацетон . . . . .	40
Барий . . . . .	10
Бензойная кислота . . . . .	15
Бензол . . . . .	100
Бутанол . . . . .	10
Бутилацетат . . . . .	0,1
Бутиловый спирт . . . . .	20
Ванадий . . . . .	2
Винилацетат . . . . .	100
Висмут . . . . .	15
Выравниватель А . . . . .	10
Гидразингидрат . . . . .	0,1
Гидрохинон . . . . .	15
Гликолев . . . . .	30
Глицерин . . . . .	90
Дибутилфталат . . . . .	0,2
Диметилацетамид . . . . .	15
Диметилфенилкарбинол . . . . .	1
Дипиридиламид . . . . .	100
Дистанолламин . . . . .	1
Диазиламид . . . . .	10
Железо . . . . .	5
Жиры растительные и животные . . . . .	50
Диметиламин . . . . .	0,7

Закрепител ь ИМ . . . . .	5
За к р и т е л ь ИИУ . . . . .	5
а к р и т е л ь У-2 . . . . .	20
Изобутилог и спирт . . . . .	30
Калий . . . . .	0,1
Капролакта м . . . . .	25
Карбоксиметилцеллюлоза . . . . .	По БПК
Кобальт . . . . .	1
Ксилит . . . . .	1
Красител. сернистые . . . . .	25
Красители син тич еские . . . . .	25
К эсол . . . . .	100
Кротононч и альдегид . . . . .	3
Латексы . . . . .	10
Лук гол . . . . .	100
Малеиновая кислота . . . . .	60
Марганец . . . . .	30
Масляная кислота . . . . .	500
Магн . . . . .	0,5
М. тазия . . . . .	10
Метанол . . . . .	30
Метилметакрилат . . . . .	500
Метилс. ярой . . . . .	1
Метилэтилкетон . . . . .	50
Моноэтаноламин . . . . .	5
Мочевина (карбамид) . . . . .	По БПК
мышьяк . . . . .	0,1
Нефть и нефтепродукты . . . . .	25
Никель . . . . .	0,5
Олово . . . . .	10
Полиакриламид . . . . .	40
Поливиниловый спирт . . . . .	20
Поливинилацетатная эмульсия . . . . .	10
Пропанол . . . . .	12
Пропиловый спирт . . . . .	12
Резорцин . . . . .	12
Ртуть . . . . .	0,005
Свинца . . . . .	0,1
Селен . . . . .	10
Сероводород . . . . .	1
Серовуглерод . . . . .	5
Синтетические поверхностно-активные вещества:	
анионные . . . . .	20
неионогенные . . . . .	50

\*-Только в связанной форме.

\*- Не относящиеся к биологически "жестким", при разложении их биораспаде более 80%.

Солеосодержание (растворенных солей) . . . . .	10000
Стирол . . . . .	10
Стронций . . . . .	26
Сульфиды* . . . . .	1
Сурыя . . . . .	0,5
Тиомочевина . . . . .	10
Титан . . . . .	0,1
Толуол . . . . .	15
Трилон Б . . . . .	20
Трикрезилфосфат . . . . .	40
Триэтаноламин . . . . .	5
Уксусная кислота . . . . .	45
Уксусно-этиловый эфир . . . . .	13
Фенол . . . . .	15
Формальдегид . . . . .	100
Фталевая кислота . . . . .	0,5
Хром <sup>3+</sup> . . . . .	2,5
Хром <sup>6+</sup> . . . . .	0,1
Хромолач . . . . .	10
Цианиды . . . . .	1,5
Цинк . . . . .	1
Эмукрил . . . . .	10
Этанол . . . . .	14
Этамон ДС-10 . . . . .	10
2-этилгексанол . . . . .	6
Этиленгликоль . . . . .	1000
Этилхлоргидрин . . . . .	5

\* Допустимая концентрация сульфидов в канализационных сетях, установленная из условия предотвращения коррозии трубопроводов, составляет 1,5 мг/л.

Примечания: 1. Величина допустимой концентрации учитывает содержание веществ в нерастворенной и растворенной форме (в натуральной пробе сточных вод).

2. Интенсивность окраски производственных сточных вод должна быть такой, чтобы окраска исчезала при 16-кратном разведении.

Если в результате расчета окажется, что  $C_{г.с.в} > C_{б.о.с}$ , то следует пересчитать  $C_{ст}$  из формулы (2), приняв, что  $C_{г.с.в} = C_{б.о.с}$ .

**П р и м е ч а н и е.** При согласовании с органами по регулированию использования и охране вод следует особо отметить произведенный пересчет и установленную заведомо ниже допустимой из расчета по ПДК величину  $C_{от}$ ;

в) рассчитывается величина допустимой концентрации каждого загрязняющего вещества, содержащегося в суммарном расходе производственных сточных вод,  $C_{п.с.в}$ :

$$C_{п.с.в} = \frac{Q}{Q} (C_{г.с.в} - C_{быт}) + C_{быт} \text{ мг/л,} \quad (3)$$

где  $C_{быт}$  — содержание загрязняющего вещества в бытовых сточных водах, мг/л;  $Q$  — расход городских сточных вод, м<sup>3</sup>/сут;  $Q$  — суммарный расход производственных сточных вод, содержащих данное загрязняющее вещество, м<sup>3</sup>/сут.

$C_{быт}$  определяется в каждом конкретном случае на основании анализов только бытовой сточной воды (или по данным, приведенным ниже), при отсутствии данных принимается  $C_{быт} = 0$ .

Загрязняющее вещество                      Возможная концентрация  
в бытовых сточных водах,  
мг/л

Алюминий . . . . .	0,5
Азот аммонийный . . . . .	12-20
Железо . . . . .	1-2
Медь . . . . .	0,05-0,1
Нитраты (анionenные) . . . . .	0,01-0,03
Сера (анionenные) . . . . .	5-8
Сульфаты . . . . .	80-100*
Хлориды . . . . .	40-60*
Кремний . . . . .	0,02-0,3

\* Показатель из состава водопроводной воды.

г) расчеты допустимых концентраций вредных веществ и ПДК выполняются при проектировании очистных сооружений наемленных пунктов. Расчет допустимой концентрации растворенных веществ производится по формулам (1) и (3) исходя из того, что их содержание в процессе биологической очистки сточных вод практически не изменяется, а суммарное ПДК в воде водных объектов — 1000 мг/л (по сухому остатку, в соответствии с Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами).

д) содержание биогенных элементов на каждые 100 мг/л. БПК<sub>полн</sub> городских сточных вод не должно быть менее 5 мг/л азота N и 1 мг/л фосфора P.

4. При поступлении в системы канализации населенных пунктов производственных сточных вод, содержащих несколько загрязняющих веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности, сумма отношений концентрации  $C^X, C^Y, \dots, C^K$  каждого из веществ к соответствующей допустимой их концентрации в производственных сточных водах  $C_{п.с.в}^X, C_{п.с.в}^Y, \dots, C_{п.с.в}^K$  не должна превышать 1:

$$\frac{C^X}{C_{п.с.в}^X} + \frac{C^Y}{C_{п.с.в}^Y} + \dots + \frac{C^K}{C_{п.с.в}^K} \leq 1. \quad (4)$$

Определение величины  $C^X, C^Y, \dots, C^K$  может быть произведено двумя путями: допустимая концентрация веществ в производственных сточных водах уменьшается во столько раз, сколько веществ обрасывается; величина уменьшения  $C_{п.с.в}$  распределяется исходя из реальных условий, обусловленных возможностями предприятий.

**П р и м е ч а н и я:** 1. При сбросе сточных вод в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования учитывается суммарное присутствие по одному лимитирующему показателю вредности только веществ I-III класса гигиенической опасности, отмеченных в табл. 2 и 3 знаком "а".

2. Учет суммарного присутствия веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности производится либо на этапе расчета  $C_{ст}$ , либо на этапе расчета  $C_{п.с.в}$ .

5. Допустимый сброс загрязняющих веществ от промышленного предприятия в систему канализации населенного пункта определяется по формуле

$$P = C_{п.с.в} \cdot Q_{п} \quad \text{г/ч},$$

где  $Q_{п}$  — расход производственных сточных вод данного предприятия, м<sup>3</sup>/ч.

П р и м е ч а н и я: I. В случае введения промышленным предприятием оборотного водоснабжения, обусловившего уменьшение расхода сбрасываемых в канализацию населенного пункта производственных сточных вод, допускается увеличение концентрации загрязняющих веществ в пределах допустимого сброса, установленного данному предприятию.

2. Вопрос присоединения небольших предприятий (с расходом производственных сточных вод не более 100 м<sup>3</sup>/сут) в системы канализации населенного пункта и необходимость устройства локальных очистных сооружений или создания объединенных сооружений для очистки сточных вод нескольких предприятий согласовывается с водопроводно-канализационным предприятием в каждом отдельном случае в зависимости от местных условий.

6. Примеры расчета допустимых концентраций загрязняющих веществ в производственных сточных водах, направляемых на очистные сооружения населенного пункта.

П р и м е р I. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ в производственных сточных водах, не удаляемых в процессе биологической очистки.

В производственных сточных водах содержится циклогексан. Расход городских сточных вод  $Q = 100000$  м<sup>3</sup>/сут. Расход производственных сточных вод, содержащих циклогексан,

$Q_{п} = 10000$  м<sup>3</sup>/сут. Водный объект культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования<sup>\*</sup>,  $C_{н}$  циклогексана = 0,1 мг/л. Кратность смешения очищенных городских сточных вод с водами водного объекта  $n = 2$ . В воде водного объекта циклогексан отсутствует<sup>\*</sup>. В бытовых сточных водах циклогексан отсутствует. Концентрация циклогексана в очищенных сточных водах должна быть:

$$C_{ст}^{\text{циклогексан}} = C_{н} n = 0,1 \times 2 = 0,2 \text{ мг/л.}$$

---

\* Данные должны быть получены в органах Госкомгидромета или в органах по регулированию водопользования и охране вод систем Минводхоза СССР.

В городских сточных водах, поступающих на биологическую очистку

$$C_{\text{г.с.в}}^{\text{циклогексан}} = \frac{C_{\text{ст}} \times 100}{100 - 0} = 0,2 \text{ мг/л.}$$

В производственных сточных водах допустимая концентрация циклогексана:

$$C_{\text{п.с.в}}^{\text{циклогексан}} = \frac{0,2 \times 100}{100} \times \frac{100000}{10000} = 2 \text{ мг/л.}$$

Циклогексан сбрасывают два предприятия. Расход сточных вод первого предприятия 3000, второго - 7000 м<sup>3</sup>/сут. Допустимый сброс циклогексана от

первого предприятия

$$P_1^{\text{циклогексан}} = \frac{2 \cdot 3000}{24} = 250 \text{ г/ч};$$

второго предприятия

$$P_2^{\text{циклогекса}} = \frac{2 \cdot 7000}{24} = 583,4 \text{ г/ч.}$$

Эти концентрации, расходы и количества циклогексана должны быть указаны в договорах между водопроводно-канализационным и промышленным предприятиями.

**Пример 2.** Расчет допустимых концентраций веществ в производственных сточных водах при наличии смешения очищенных городских сточных вод с водами водного объекта.

В производственных сточных водах содержится медь и мышьяк.

Расход городских сточных вод  $Q = 100000 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расход производственных сточных вод, содержащих медь и мышьяк,  $q = 20000 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Водный объект культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования.

Кратность смешения очищенных сточных вод с водами водного объекта  $n = 3$ .

Бактериальная концентрация меди в воде водного объекта

$\rho = 0,2 \text{ мг/л}$ , мышьяк в воде водного объекта отсутствует.

Содержание меди в бытовых сточных водах  $C_{\text{быт}}^{\text{Cu}} = 0,03 \text{ мг/л}$ .  
Мышьяк в бытовых сточных водах отсутствует.

Эффективность удаления меди на биологических очистных сооружениях для населенного пункта и ПДК в воде водного объекта (по данным табл.2)  $A = 80\%$ ,  $C_{\text{н}} = 1 \text{ мг/л}$ ; мышьяка  $A = 50\%$ ,  $C_{\text{н}} = 0,05 \text{ мг/л}$ .

Расчет допустимой концентрации меди.

По формуле (1) определяем:

$$C_{\text{н}}^{\text{Cu}} = 3(1-0,2) + 0,2 = 2,5 \text{ мг/л};$$

по формуле (2)

$$C_{\text{г.с.в}}^{\text{Cu}} = \frac{2,5 \times 100}{100-80} = 13 \text{ мг/л},$$

но концентрация меди, допустимая для процесса биологической очистки, не может быть выше  $0,5 \text{ мг/л}$  (см. стр. 32), поэтому  $C_{\text{г.с.в}}^{\text{Cu}}$  должно быть принято  $C_{\text{б.о.с}}^{\text{Cu}} = 0,5 \text{ мг/л}$ , вследствие этого следует перечитать  $C_{\text{ст}}^{\text{Cu}}$ :

$$C_{\text{ст}}^{\text{Cu}} = \frac{C_{\text{б.о.с}}^{\text{Cu}} (100 - A)}{100} = \frac{0,5(100-80)}{100} = 0,1 \text{ мг/л}.$$

С учетом найденного значения  $C_{\text{ст}}^{\text{Cu}}$  по формуле (3) находим  $C_{\text{п.с.в}}^{\text{Cu}}$ :

$$C_{\text{п.с.в}}^{\text{Cu}} = \frac{100000}{20000} (0,5 - 0,03) + 0,03 = 2,38 \text{ мг/л}.$$

Аналогично ведется расчет  $C_{\text{п.с.в}}$  для мышьяка:

$$C_{\text{ст}}^{\text{As}} = 0,05 \times 3 = 0,15 \text{ мг/л};$$

$$C_{\text{г.с.в}}^{\text{As}} = \frac{0,15 \times 100}{100 - 50} = 0,3 \text{ мг/л},$$

что выше допустимой для биологической очистки, так как

$$C_{\text{б.о.с}}^{\text{As}} = 0,1 \text{ мг/л.}$$

Пересчитываем  $C_{\text{от}}^{\text{As}}$ :

$$C_{\text{от}}^{\text{As}} = \frac{0,1(100-50)}{100} = 0,05 \text{ мг/л.}$$

Затем определяем  $C_{\text{п.с.в}}^{\text{As}}$

$$C_{\text{п.с.в}}^{\text{As}} = \frac{100000}{20000} \times 0,1 = 0,5 \text{ мг/л.}$$

Полученные величины  $C_{\text{п.с.в}}$  являются нормативными для всего бассейна канализования.

На основании величин  $C_{\text{п.с.в}}$  и исходя из расхода производственных сточных вод определяется по формуле (5) допустимый сброс загрязняющих веществ от каждого предприятия.

Расход производственных сточных вод первого предприятия, составляет, например, 5000 м<sup>3</sup>/сут. В сточных водах этого предприятия содержится медь и мышьяк. Допустимый сброс меди от этого предприятия в систему канализации населенного пункта составит:

$$P_{\text{Cu}} = \frac{C_{\text{Cu}}}{C_{\text{п.с.в}}} q, \text{ г/сут.} = \frac{2,36 \cdot 5000}{24} = 496 \text{ г/сут.}$$

мышьяка

$$P_{\text{As}} = \frac{0,5 \cdot 5000}{24} = 104,2 \text{ г/сут.}$$

что и должно отражаться в договоре между водопроводно-канализационным предприятием и первым предприятием. Аналогично определяются допустимый сброс загрязняющих веществ от других промышленных предприятий.

**П р и м е р 3.** Расчет допустимых концентраций веществ в производственных сточных водах при однократном смешении очищенных городских сточных вод с водами водного объекта.

$$Q = 100000 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$q = 40000 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Смешение очищенных сточных вод с водами водного объекта

$n = 1.$

Водный объект рыбохозяйственного водопользования.

В производственных сточных водах содержится железо, свинец и цинк, в водах водного объекта эти вещества отсутствуют.

Концентрация железа в бытовых водах достигает 0,85 мг/л, свинец и цинк в бытовых сточных водах отсутствуют.

Эффективность удаления железа на биологических очистных сооружениях и ПДК в воде водного объекта (по данным табл.2):  
 $A = 80\%$ ,  $C_N = 0,3$  мг/л; свинца  $A = 50\%$ ,  $C_N = 0,1$  мг/л;  
 цинка  $A = 70\%$ ,  $C_N = 0,01$  мг/л.

Тогда для железа

$$C_{ст}^{Fe} = C_N = 0,3 \text{ мг/л};$$

$$C_{п.с.в}^{Fe} = \frac{0,3 \cdot 100}{100 - 80} = 1,5 \text{ мг/л},$$

что ниже допустимой для биологической очистки;

$$C_{п.с.в} = \frac{100000}{40000} (1,5 - 0,85) + 0,85 = 2,5 \text{ мг/л}.$$

Для свинца

$$C_{ст}^{Pb} = C_N^{Pb} = 0,1 \text{ мг/л};$$

$$C_{г.с.в}^{Pb} = \frac{0,1 \cdot 100}{100 - 50} = 0,2 \text{ мг/л (выше допустимой для биологической очистки)};$$

$$C_{ст}^{Pb} = \frac{0,1(100 - 50)}{100} = 0,05 \text{ мг/л};$$

$$C_{п.с.в}^{Pb} = \frac{100000}{40000} \times 0,1 = 0,25 \text{ мг/л}.$$

Для цинка

$$C_{ст}^{Zn} = C_N^{Zn} = 0,01 \text{ мг/л};$$

$$C_{г.с.в}^{Zn} = \frac{0,01 \cdot 100}{100 - 70} = 0,033 \text{ мг/л (ниже допустимой для биологической очистки)};$$

$$C_{п.с.в}^{Zn} = \frac{100000}{40000} \times 0,033 = 0,0825 \text{ мг/л}.$$

Железо, цинк и свинец для воды водных объектов рыбохозяйственного водопользования нормируются по токсикологическому

признаку. Поэтому их расчетные допустимые концентрации должны быть уточнены для обеспечения условия (4)

$$C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Fe}} = \frac{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Fe}}}{3} = \frac{2,5}{3} = 0,83 \text{ мг/л};$$

$$C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Pb}} = \frac{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Pb}}}{3} = \frac{0,25}{3} = 0,08 \text{ мг/л};$$

$$C_{\text{п.с.в}}^{\text{Zn}} = \frac{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Zn}}}{3} = \frac{0,083}{3} = 0,027 \text{ мг/л}.$$

Однако добиться очистки по цинку на уровне 0,027 мг/л сложно. Поэтому проводим расчет для железа, задав:

$$C_{\text{п.с.в}}^{\text{Zn}} = 0,05 \text{ и } C_{\text{п.с.в}}^{\text{Pb}} = 0,10 \text{ мг/л},$$

$$\begin{aligned} & \text{с помощью уравнения (4)} \\ & \frac{C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Fe}}}{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Fe}}} + \frac{C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Pb}}}{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Pb}}} + \frac{C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Zn}}}{C_{\text{п.с.в}}^{\text{Zn}}} = \frac{X}{5} + \frac{0,1}{0,25} + \\ & + \frac{0,05}{0,08} = 1. \text{ Откуда } X = C_{\text{п.с.в.расч}}^{\text{Fe}} = 0,175 \text{ мг/л}. \end{aligned}$$

В каждом конкретном случае расчет  $C_{\text{п.с.в}}$  по одному лимитирующему показателю ведется с учетом местных условий и возможностей предприятий.

Расчет допустимого сброса загрязняющих веществ с производственными сточными водами отдельных предприятий производится аналогично приведенному в примере 2.

7. При использовании осадков городских сточных вод в качестве удобрения допустимые концентрации загрязняющих веществ в производственных сточных водах, принимаемых на очистные станции населенных пунктов  $C_{\text{п.с.в.у}}$ , определяются по формуле

$$C_{\text{п.с.в.у}} = k C_{\text{п.с.в}},$$

где  $C_{\text{п.с.в}}$  — концентрация загрязняющих веществ в производственных сточных водах, определенная по формуле (3);  $k$  — понижающий коэффициент ( $k < 1$ ).

В табл. 4 приведены значения  $k$  для водных объектов при различной кратности смешения и без учета концентрации загрязняющих веществ в воде водного объекта до сброса сточных вод ( $C_{\phi} = 0$ ).

Т а б л и ц а 4  
Значения понижающего коэффициента  $k$  к величине  
допустимой концентрации загрязняющих веществ  
в производственных сточных водах  $C_{п.с.в}$

Вещество	Расчетная концентрация вещества в осадке, мг/кг сухого вещества	k при кратности смешения очищенных сточных вод в расчетном створе			
		n = 1	n = 5	n =10	n =20
Сброс очищенных сточных вод в водный объект хозяйственно-бытового водопользования					
Кадмий	15	0,4	0,08	0,04	0,02
Кобальт (подвижная форма)	23	0,008	0,0016	0,0008	0,0004
Медь	2000	0,2	0,04	0,02	0,01
Мышьяк	8	0,064	0,013	0,006	0,003
Никель	100	0,4	0,08	0,04	0,02
Ртуть	5	Не вводит-ся	0,533	0,267	0,133
Свинец	200		0,8	0,16	0,08
Хром (подвижная форма)	90	0,018	0,0036	0,0018	0,0009
Цинк	2500	0,43	0,086	0,04	0,02
Сброс очищенных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного водопользования					
Кадмий	15	0,8	0,16	0,08	0,04
Кобальт (подвижная форма)	20	0,8	0,16	0,08	0,04
Медь	2000	Не вводится			
Мышьяк	8	0,064	0,013	0,006	0,003
Никель	100	Не вводит-ся	0,8	0,4	0,2
Свинец	200		0,8	0,16	0,08
Цинк	2500	Не вводится			

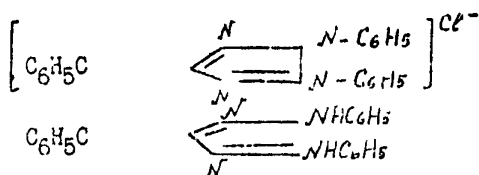
Оценка токсичности производственных сточных вод  
при их приеме в систему канализации населенных пунктов

При разработке требований к степени локальной очистки производственных сточных вод при их приеме на очистные сооружения населенных пунктов возникает необходимость в быстрой оценке степени токсичности промышленных загрязняющих веществ и определении тех концентраций, при которых они только начинают отрицательно действовать на биологические процессы очистки и действуют остротоксично. Кроме того, возникает необходимость установления степени разбавления производственных сточных вод для снятия их токсического воздействия, установления возможной степени токсичности вторичных продуктов, образующихся при совместном отведении нескольких видов производственных сточных вод и т.д. Для решения этих вопросов необходимы простые экспресс-методы, не требующие сложной аппаратуры, которые могут быть применены также в эксплуатационных и наладочных организациях. Предшествующее изучение микробиологических и биохимических закономерностей процесса биологической очистки сточных вод, проведенное в НИИ КВОВ АХ им. К.Д.Памфилова, показало, что общая децимальнозначная активность ила (ДАИ), характеризующая его биохимическую активность, изменяется пропорционально общей численности бактерий ила, который в свою очередь пропорционален общему количеству потребленных этими бактериями загрязняющих веществ. Снижение ДАИ в процессе очистки прямо свидетельствует об уменьшении очищающей способности ила, что может быть следствием значительного снижения в среде концентрации загрязняющих веществ или наличия токсичных веществ. Исходя из этого может быть сделан вывод о принципиальной возможности оценки токсичности компонентов производственных сточных вод по снижению ДАИ.

Наибольшее распространение для измерения ДАИ в настоящее время получила методика, основанная на восстановлении бесцветных элей тетраэтил в красный формазан, по образованию

которого судят об интенсивности процессов дегидрирования. Указанная методика была положена в основу разработанного ранее способа технологического контроля за работой аэротенков и использована при разработке нижеприведенной его модификации для оценки токсичности компонентов производственных сточных вод. На основании апробации разработанной методики на большом количестве неорганических и органических веществ было установлено, что получаемые результаты по оценке степени их токсичности в основном совпадают с данными литературы, полученными на тех же веществах, но при использовании других значительно более трудоемких методов. Степень действия веществ зависит от их природы и концентрации и уменьшается с повышением концентрации активного ила в аэротенке. Исследованиями на проточных моделях аэротенков установлено, что нарушение процесса очистки, выражаемое в повышении БПК<sub>5</sub> очищенной сточной воды свыше 15 мг/л, наблюдается при снижении ДАИ под действием токсичного вещества на 20%. Следовательно, токсичной нужно считать концентрацию вещества, снижающую ДАИ на 20%. Методика предназначена для оценки токсичного действия отдельных загрязняющих веществ производственных сточных вод, а также смесей этих веществ и в целом производственных сточных вод на работу аэротенков очистных сооружений населенных пунктов. В качестве критерия токсичности используется степень снижения по сравнению с контролем дегидрогеназной активности ила из этих аэротенков.

Принцип метода. Принцип определения ДАИ заключается в измерении количества красного формазана, образующего в результате восстановления бесцветной окисленной формы трифенилтетразолия хлористого (ТТХ), являющегося акцептором водорода, переносимого от окисляемых субстратов ферментами-дегидрогеназами. Количество образованного формазана пропорционально активности дегидрогеназ — обратно пропорционально величине токсичности



Реактивы. 0,5%-ный водный раствор 2-, 3-, 5-трифенилтетразолия хлористого; этиловый спирт 95%; 2*M* KOH или NaOH; HCl - 0,1*N*; NaOH - 0,1*N*; формазан или гидросульфит для получения формазана из ТТХ; 0,4%-ный раствор глюкозы (свеже-приготовленный).

Аппаратура. Центрифуга с частотой вращения 5000 I/мин. Центрифужные пробирки со стеклянными пробками; при отсутствии специальных: пробирок можно использовать обычные центрифужные пробирки, закрытые резиновыми пробками с прокладкой из полиэтиленовой пленки; ФЭК, биологический термостат.

Отбор и подготовка проб активного ила. Активный ил отбирается из аэро-енков (регенераторов) действующих очистных сооружений населенного пункта перед его контактом с поступающей сточной водой. Температуру отобранной пробы ила доводят до комнатной (20°C) нагреванием на водяной бане; температура воды в которой не должна превышать 40°C. Все определения следует проводить при одном и том же значении pH пробы активного ила, характерного для данных очистных сооружений. Выравнивание pH пробы ила осуществляется добавлением по каплям кислоты или щелочи.

Ход определения. Тщательно перемешанная, нагретая до 20°C проба активного ила (15-20 мг сухого вещества) на 10 мл помещается в четыре центрифужные пробирки. При более высокой концентрации ил разбавляется иловой водой. Первая пробирка (только с илом) служит холостой пробой. Во второй пробирке (контроль № 1) к активному илу добавляется 1 мл 0,5%-ного раствора ТТХ (из расчета 500 мг/л исходного активного ила). Третья (контроль № 2) и четвертая (опытная проба) пробирки центрифугируются 2 мин при 3500-4000 I/мин, из них сливается нацарадачная жидкость и вместо нее в каждую пробирку добавляется 0,5 мл 0,4%-ного раствора глюкозы из расчета

200 мг/л исходного активного ила и указанное выше количество ТТХ. Затем в четвертую пробирку добавляется исследуемое вещество в заданной концентрации. Общий объем жидкости в пробирке должен подбираться таким образом, чтобы не оставалось воздушного пространства. В случае необходимости может быть добавлена дистиллированная вода. Содержимое всех пробирок перемешивается стеклянной палочкой, пробирки закрываются и ставятся в термостат при 37°C на 55 мин. Далее пробирки центрифугируются при 3500–4000 I/мин. Надосадочная жидкость сливается и к осадку добавляется 10 мл этанола. Содержимое пробирок тщательно перемешивается, а затем периодически встряхивается до полного обесцвечивания хлопьев ила, которое в зависимости от его качества происходит за 15–30 мин. После обесцвечивания ила пробирки центрифугируются еще 3 мин при 3500–4000 I/мин. Окрашенный спиртовой раствор из каждой пробирки сливается, перемешивается и колориметрируется на фотке с синим светофильтром (490 мμ) в кювете с толщиной слоя 0,5 см. Количество образованного в каждой пробирке формазана за вычетом холостой пробы подсчитывается по калибровочной кривой.

Построение калибровочной кривой. Готовят основной раствор формазана: растворяют в спирте 25 мг формазана и объем раствора доводят до 250 мл в мерной колбе, 1 мл полученного раствора содержит 0,1 мг формазана.

Калибровочная кривая: в 50 мл мерные колбы вносят 25; 20; 15; 10; 5; 2,5; 1 мл основного раствора, что соответствует концентрациям 50; 40; 30; 20; 10; 5; 2 мг формазана в 1 л спирта. Объемы растворов доводят до метки спиртом, перемешивают.

Измеряя оптическую плотность растворов на фотоэлектроколориметре, строят калибровочную кривую зависимости оптической плотности от концентрации формазана (мг/л).

Расчет. Общая дегидрогеназная активность рассчитывается по формуле:

$$ДАН_{обд} = C \cdot P \quad \text{мг/л,}$$

где  $C$  – концентрация формазана, найденная по калибровочной кривой, мг/л;  $P$  – разведение (принимается  $P = 1$ ).

Удельная дегидрогеназная активность (ДАИ) выражается в мил. рамках восстановленного формазана на 1 г сухого или беззольного вещества  $\delta$  :

$$DAI_{уд} = \frac{DAI_{общ}}{\delta} \text{ мг/г ила.}$$

По разнице между ДАИ контроля № 2 и контроля № 1 устанавливается жизнеспособность ила. Если ДАИ контроля № 2 равно или меньше ДАИ контроля № 1, то способность ила к окислению загрязнений нарушена.

Степень токсичности исследуемого вещества устанавливается по отношению разности между ДАИ контроля № 2 и опытной пробы к ДАИ контроля № 2 и выражается в процентах:

$$i = \frac{DAI_{\text{онтр.}\#2} - DAI_{\text{опытн}}}{DAI_{\text{онтр.}\#2}} 100.$$

Если  $DAI_{\text{опытн}} > DAI_{\text{онтр.}\#2}$ , то исследуемое вещество нетоксично и подвергается биологическому окислению. Метод обеспечивает хорошую сходимость результатов. Достаточно проводить два параллельных определения ДАИ в каждой пробирке.

Два варианта получения формазана. 1. 0,5 г ТТХ и 2 г глюкозы растворить в 500 мл дистиллированной воды; добавить 5 мл 2  $N$  щелочи КОН или NaOH, нагреть на водяной бане при температуре 37–40°C 10–15 мин. Затем охладить, отфильтровать красный осадок формазана, несколько раз промыть холодной дистиллированной водой, перемешивая, просушить 2 сут на воздухе и 1 сут при 30°C в сушильном шкафу.

2. Избыток ( $\approx 15$  г) гидросульфита  $NaHSO_3$  растворяют на холоде в 20–30 мл дистиллированной воды, а 1 г ТТХ растворяют в 10 мл. Оба раствора соединяют и полученный осадок формазана отфильтровывают и промывают пять раз холодной дистиллированной водой. Высушивают полученный осадок формазана вышеупомянутым способом.

Оценка токсичности смеси компонентов производственных сточных вод. Определение проводится по методике, приведенной выше. В четвертую пробирку вместо раствора индивидуального вещества добавляется смесь исследуемых веществ в заданных концентрациях. В пятую, шестую и т.д. пробирки к илу с глюкозой ТТХ добавляются составляющие исследуемую смесь индивидуальные вещества в той же концентрации, что и в смеси. Степень токсичности смеси вещества устанавливается таким же образом, как и индивидуального вещества.

Оценка токсичности производственных сточных вод. Определение проводится по методике, приведенной выше. В четвертую пробирку на фоне добавленной глюкозы вместо токсичных веществ добавляется производственная сточная вода, а в последующие пробирки — та же сточная вода, разбавленная в разных соотношениях сточной водой, поступающей на очистные сооружения населенного пункта. При токсичном влиянии производственных сточных вод на активный ил в опытных пробирках наблюдается уменьшение ДАИ по сравнению с контролем. В разведении, при котором ДАИ в опытной пробирке превышает ДАИ в контроле, токсичное действие производственных сточных вод снимается.

**П р и м е ч а н и я:** 1. При работе с окрашенными сточными водами вместо холостой пробы необходимо ставить холостую пробу на цветность; пробы активного ила по 10 мл помещаются в пробирки, центрифугируются, насадочная жидкость сливается и к илу добавляется по 10 мл производственной сточной воды с разведением городской сточной водой и без разведения. После инкубации холостая проба обрабатывается так же, как и опытная. Количество образованного формазана в опытной пробе подсчитывается за вычетом холостой пробы на цветность.

2. В отдельных случаях в производственной сточной воде могут присутствовать вещества, восстанавливающие ТТХ в формазан. Поэтому перед началом определения следует проверить исследуемую сточную воду на наличие восстановителей: к 10 мл сточной воды добавить 1 мл 0,5%-ного раствора ТТХ и перемешать энергичным встряхиванием. Мгновенное окрашивание пробы указывает на невозможность применения приведенной методики.

П р и л о ж е н и е 2

Наименование водопроводно-канализационного предприятия

РАЗРЕШЕНИЕ (УВЕДОМЛЕНИЕ\*) НА СБРОС ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ г. \_\_\_\_\_

Отделом (группой) контроля за производственными сточными  
водами (Проектным институтом\*) выдано

\_\_\_\_\_ Наименования водопроводно-канализационного предприятия

наст. разрешение (уведомление\*) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ на срок \_\_\_\_\_ с учетом сле-  
дующих субабонентов:

Основание для выдачи разрешения:

заявка абонента № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_;

паспорт водного хозяйства

\_\_\_\_\_ Наименование промышленного  
предприятия;

проект водоснабжения и канализации

\_\_\_\_\_ ,  
согласованный с отделом контроля за производственными сточными  
водами

\_\_\_\_\_ Наименование водопроводно-канализационного  
предприятия № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

1. Разрешается сброс производственных сточных вод в сеть  
канализации г. \_\_\_\_\_ с общим расходом согласно табл. I  
и с допустимыми концентрациями загрязняющих веществ и вы-  
пусках согласно табл. 2 по новым выпускам на ул. \_\_\_\_\_  
и существующим выпуском \_\_\_\_\_ на ул. \_\_\_\_\_

П р и м е ч а н и е. Номера существующих выпусков приве-  
дены в соответствии со схемой внутриплощадочной канализации,  
приложенной к паспорту.

\* Заполняется только на стадии проектирования системы  
канализации населенного пункта.

Т а б л и ц а 1

## Расходы производственных сточных вод

Абонент и суб- абонен- ты	Постоянный сброс сточных вод									
	Всего			В том числе из системы водопровода, м³/сут						
	м³/сут	макси- маль- ный, м³/ч	л/с	Городского			Технического			
				Всего, м³/сут	В том числе		Всего, м³/сут	В том числе		
					быто- вые	произ- водст- венные после очистки		норма- тивно- чистые	быто- вые	произ- водст- венные после очистки

Т а б л и ц а 2

## Допустимые концентрации загрязняющих веществ в производственных сточных водах

Показатель	Ингредиент						
Допустимые концентра- ции загрязняющих ве- ществ, мг/л .....							
Общий сброс загрязняющих веществ, т/сут .....							

Подпись \_\_\_\_\_ (фамилия)

2. Сброс производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта разрешается при соблюдении следующих условий.

Производственные сточные воды не должны:

- превышать расходы сточных вод, указанные в табл.1;
- содержать взвешенных, всплывающих и растворенных веществ в количествах, превышающих указанные в табл.2;
- оказывать разрушающее действие на материал труб и элементов сооружений канализации;
- содержать вещества, которые способны засорять трубы канализационной сети или отлагаться на стенках труб, колодцев;
- содержать горючие примеси и растворенные газообразные вещества, способные образовывать взрывоопасные смеси в канализационных сетях и сооружениях;
- иметь температуру выше  $40^{\circ}\text{C}$ ;
- иметь pH за пределами 6,5–9,0;
- содержать опасные бактериальные загрязняющие вещества;
- содержать вредные вещества в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод;

ХПК производственных сточных вод не должно быть выше БПК более чем в 2,5 раза или БПК<sub>полн</sub> более чем в 1,5 раза;

содержать биологически "жесткие" ПАВ; только минеральные вещества; нерастворимые масла, а также смолы и мазут; вещества, на которые не установлены ПДК в воде водного объекта; кислоты и другие вещества, которые могут привести к выделению опасных для человека газов (сероводорода, окиси углерода, цианистоводородной кислоты, сероуглерода и др.).

3. Предприятие в срок до \_\_\_\_\_ обязано разработать план оргтехмероприятий по доведению общего сброса сточных вод в систему канализации населенного места к \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сут с допустимыми концентрациями загрязняющих веществ и представить его в управление Водоканал.

#### 4. Особые условия:

а) предприятие приобретает право пользования городским водопроводом и канализацией г. \_\_\_\_\_ после заключения до-

говора на отпуск воды и прием сточных вод с водопроводно-канализационным предприятием;

б) по истечении указанного срока действия разрешение должно быть предъявлено водопроводно-канализационному предприятию для продления срока его действия или замены его новым разрешением;

в) в случае изменений в принадлежности предприятия и баланса его водного хозяйства в результате реконструкции или расширения, наступивших до истечения срока действия разрешения, последнее должно быть переформировано в 10-дневный срок после подписания акта комиссии о приемке предприятия в эксплуатацию;

г) переоформление разрешений в случае, указанном в п.4,в, производится на основании проекта канализации предприятия, согласованного с отделом контроля за производственными сточными водами водопроводно-канализационного предприятия;

д) если предприятие осуществляет смешанное водопользование и получает разрешение на спецводопользование в органах по регулированию использования и охране вод Минводхоза СССР, настоящее разрешение имеет силу только в том случае, если органы по регулированию использования и охране вод не изменяют требований по потреблению воды из сети городского водопровода и сбросу сточных вод в сеть канализации г. \_\_\_\_\_, указанных в настоящем разрешении. В противном случае данное разрешение подлежит переоформлению;

е) все изыскания и техническое обоснование необходимости сброса производственных сточных вод и их анализы производятся силами и средствами промышленных предприятий, для которых осуществляется проектирование или реконструкция, или по их поручению соответствующими исследовательскими и проектными организациями.

Начальник отдела контроля за  
производственными сточными водами

Подпись (фамилия)

Главный инженер института<sup>г</sup>

Подпись (фамилия)

<sup>г</sup> - наименование проектной организации, осуществляющей проектирование системы канализации г. \_\_\_\_\_ (заполняется только на стадии проектирования системы канализации населенного пункта)

Приложение 3

ПАСПОРТ  
ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Главный инженер \_\_\_\_\_

М.П.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 193\_\_г.

## СВЕДЕНИЯ О ВОДОПОТРЕБЛЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ

### I. Общие сведения

1. Наименование предприятия \_\_\_\_\_

2. Почтовый адрес \_\_\_\_\_

3. Подчиненность предприятия \_\_\_\_\_

Наименование и адрес главка \_\_\_\_\_

Наименование и адрес министерства \_\_\_\_\_

4. Директор, ф., и., о № телефона \_\_\_\_\_

5. Главный инженер, ф., и., о., № телефона \_\_\_\_\_

6. Режим работы предприятия:  
фактический \_\_\_\_\_  
по плану \_\_\_\_\_

7. Площадь занимаемой территории, га \_\_\_\_\_

В том числе:

площадь застройки, га \_\_\_\_\_

площадь усовершенствованных покрытий, га \_\_\_\_\_

площадь зеленых насаждений, га \_\_\_\_\_

8. Наличие отдельных площадок и сооружений:

8.1. Наличие площадки для открытого хранения сырья \_\_\_\_\_

8.2. Наличие площадки для открытой стоянки машин и механизмов \_\_\_\_\_

Списочный состав парка \_\_\_\_\_

Мойка транспорта \_\_\_\_\_

Куда подключены стоки от мойки \_\_\_\_\_

Куда подключена ливневая канализация площадки \_\_\_\_\_

8.3. Наличие мазутохранилища \_\_\_\_\_

Использование мазута \_\_\_\_\_

Наличие нефтеловушки при мазутохранилище \_\_\_\_\_

Присоединение мазутохранилища к канализации \_\_\_\_\_

Подключение ливневого стока площадки мазу охранилища \_\_\_\_\_

9. Система противопожарной безопасности предприятия:

Система водопровода \_\_\_\_\_

Источник противопожарного водоснабжения \_\_\_\_\_

Система на ужного пожаротушения \_\_\_\_\_

Система внутреннего пожаротушения \_\_\_\_\_

#### П. Водопотребление

10. Потребление воды из городского водопровода \_\_\_\_\_ ати:

10.1. Водомерные узлы

Наименование улиц, где присоединены вводы, диаметры, мм	Номер абонемен- тов	Марка водо- меров	Техническое состояние
---	---------------------------	----------------------	--------------------------

10.2. Расход воды, не учитываемый при определении среднего годового расхода (предварительно заполняются таблицы 3, 4, 5, 6, 7, 8 а):

цехами, работающими по собственному графику в праздничные и выходные дни

Наименование цехов, работающих по собственному графику	Режим их работы, количество дней в неделю	Количество отработанных праздничных и выходных дней в году	Расход воды в праздничные и выходные дни	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год

И т о г о ...

б) на залповые расходы при испытаниях, замену воды в системах (емкостях)

Наименование оборудования и вид испытания	Количество испытаний, за ед. воды в год	Расход		Место сброса сточных вод (очистные сооружения, номер выпуска)	Примечание
		м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /год		

И т о г о ...

### 10.3. Среднесуточный расход воды из (городского водопровода)

Поряд- ковый номер водо- провод- ного ввода	Годо- вой рас- ход вод соглас- но сче- тов водо- сбыта	Расход воды, не учитывае- мый при определе- нии сред- него дового расхода	Годовой расчет- ный рас- ход воды	Расчет- ный пе- риод времени (рабо- чих су- ток в гс у)	Среднесу- точный расход, м³/сут	Приме- чание

И т о г о ...

### II. Потребление технической воды:

#### II.1. Водомерные узлы

Количество вводов, диаметр, мм	Источник водо- снабжения	Марка водо- меров	Техническое состояние
-----------------------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------------

#### II.2. Расход воды, не учитываемый при определении среднего годового расхода (предварительно заполняются таблицы 3, 4, 5, 6, 7):

а) цехами, работающими по собственному графику в праздничные и выходные дни

Наименование це- хов, работающих по собственному гра- фику	Режим их работы, ко- личество дней в неделе	Количество отработан- ных праздни- чных и ыход- ный дней в году	Расход воды в праздничные и выходные дни	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год

И т о г о ...

б) на залповые расходы при испытаниях, замену воды в системах (емкостях)

Наименование оборудования и вид испытания	Количество испытаний, замен воды в год	Расход		Место сброса сточных вод (очистные сооружения, номер выпуска)	Примечание
		м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /год		

И т о г о . .

### II.3. Среднесуточный расход технической воды

Порядковый номер ввода	Годовой расход воды согласно показаниям водометра	Расход воды, не учитываемый при определении среднего годового расхода	Годовой расчетный расход воды	Расчетный период времени (рабочих суток в году)	Среднесуточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Примечание
	м <sup>3</sup> /год					

Артезианская

И т о г о . . .

Из водоема

И т о г о . . .

В с е г о . . .

12. Общее потребление воды предприятием \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сут,  
в том числе

Из гор-водо-про-вода	От собст-венных во-доэборов		Из соседних пред-приятий		От ТЭЦ	Итого	
	Артскважина	Будюем	Холодная вода			Холодная вода	
			из горводопровода	Горячая вода		из горводопровода	Горячая вода
			из технического во-дпровода		Пар	из технического во-дпровода	
					Горячая вода		
					Пар		

### 13. Передача воды субабонентам

Наименование предприятий	Городской водопро- вод	Техническая вода	Пар	Горячая вода	Приме- чение
	м³/сут				

14. Расчетное количество воды, потребляемое предприятием (заполняются по таблицам 3, 4, 5, 6, п.18 "Сведений"):

14.1. Для хозяйственно-бытовых нужд, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_

технической воды \_\_\_\_\_

горячей воды \_\_\_\_\_

Итого \_\_\_\_\_

14.2. Для производственных нужд, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_

технической воды \_\_\_\_\_

пара и горячей воды \_\_\_\_\_

Итого \_\_\_\_\_

технической воды \_\_\_\_\_

Итого \_\_\_\_\_

из городского водопровода \_\_\_\_\_

Всего используется \_\_\_\_\_

15. Разница между расчетным и фактическим водопотреблением  
м<sup>3</sup>/сут

Наименование цеха, участка	Наименование оборудования, цель и характер использования воды	Источник водоснабжения (горводопровод, артезианская скважина, водоем, пр.)	Расход, м³/сут			Причины, обуславливающие данную разницу
			фактический	производственные загрязнения	нормативные	

**И т о г о . . .**

16. Использование воды предприятием (с учетом расхода по п.15):

16.1. Для хозяйственно-бытовых нужд, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_  
технической воды \_\_\_\_\_  
горячей воды \_\_\_\_\_

И т о г о \_\_\_\_\_

16.2. Для производственных нужд, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_  
технической воды \_\_\_\_\_  
пара и горячей воды \_\_\_\_\_

И т о г о \_\_\_\_\_

В том числе на охлаждение оборудования, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_  
технической \_\_\_\_\_

Всего используется \_\_\_\_\_

17. Наличие резервуаров-накопителей (количество, объем, м<sup>3</sup>)

городской воды \_\_\_\_\_  
технической воды \_\_\_\_\_

## 18. Системы обратного водоснабжения

Характеристика системы обратного водоснабжения						Характеристика подключения к системе оборудования										
Мощность системы м³/сут	Состав оборудования		Характеристика оборудования		Источник водоснабжения	Потери, м³/сут	Режим работы, дни/нед. мес/год	Наименование корпуса, цеха, участка, технологического процесса	Состав оборудования, подключенного к системе	Количество единиц оборудования	Норма на единицу оборудования	число часов работы	Расход, м³/сут	Потери, м³/сут	Режим работы, дни/нед. мес/год	Примечание

Итого ...

Подпитка, м<sup>3</sup>/сут:

из горводопровода \_\_\_\_\_

технической водой \_\_\_\_\_

повторно-используемой водой \_\_\_\_\_

Среднегодовая суточная подпитка с учетом режима работы, м<sup>3</sup>/сут:

из горводопровода \_\_\_\_\_

технической водой \_\_\_\_\_

повторно-используемой водой \_\_\_\_\_

# 19. Система позторно-последовательного водоснабжения

Наименование корпуса, цеха, участка	Мощность, м <sup>3</sup> /сут	I ступень исполь- зования (оборудо- вание технологи- ческого процесса)	ступень ис- пользования (оборудование технологиче- ского процес- са)

Итого ...

## III. Водоотведение

20. Система канализации площадки предприятия \_\_\_\_\_

Раздельная, общесплавная

21. Расходы сточных вод,  $\text{м}^3/\text{сут}$ , на выпусках предприятия (заполняются табл. 3, 4, 5, 6, 7, 8 а)

Но- мер вы- пус- ка	Диа- метр вы- пус- ка, мм	Наимено- вание улиц, где присое- динены выпуски	Наличие контро- льного колод- ца	Горканали- зации (обще- сплавная, бытовая, ливне- вая), диа- метр, во- до (назва- ние)	Расход, м³/с, г	В том числе, м³/сут				норма- тивно чис- тых
						быто- вых	производ- ственных загряз- ненных пос л очистки	производственных загрязненных, сбрас- ываемых без очист- ки		
								Всего	В том числе требующие очистку	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II

В городскую канализацию

Итого ...

В том числе сбрасывается вода,  $\text{м}^3/\text{сут}$ :

из городского водопровода \_\_\_\_\_

от ТЭЦ и котельных \_\_\_\_\_

из технических водозаборов \_\_\_\_\_

Продолжение

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
--	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

В водоем

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

И т о г о ....

В том числе сбрасывается вода, м<sup>3</sup>/сут:

из городского водопровода \_\_\_\_\_

из технических водозаборов \_\_\_\_\_

от ТЭЦ и котельных \_\_\_\_\_

Всего в городскую канализацию и водоем \_\_\_\_\_

22. Объяснение разницы между водопотреблением и водоотведением \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сут.

23. Расход дренажных вод \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год (при общесплавной системе канализации населенного пункта)

Номер выпус- ка	Расход грунтовых вод			Приме- чание	
	инфильтра- ционный, м³/сут	водоносных пластов			общий
		м³/сут	м³/год		м³/год

В городскую канализацию

--	--	--	--	--

В водоем

--	--	--	--	--

24. Расходы ливневых вод \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год (при общесплавной системе канализации населенного пункта)

Номер выпус- ка	Площадь, занятая зданиями, соору- жениями и усовер- шенствованными покрытиями	Средний уровень осадков в городе, мм/год	Количество дождевых вод, м <sup>3</sup> /год	Примеча- ние
-----------------------	---	--	--	-----------------

В городскую канализацию

--	--	--	--	--

В водоем

--	--	--	--	--

IV. Сведения о локальных и общезаводских очистных сооружениях для очистки и обезвреживания производственных, хозяйственно-бытовых, ливневых сточных вод предприятия

Наименование ОС по отдельным соору- жениям, количество		Мощ- ность очист- ных со- орууже- ний, м³/сут л/с	Метод очистки сточных вод, способ удаления осадка, режим работы ОС
проектная	фактическая		
Год ввода ОС в эксплуатацию			Наименование проектных документов проектных организаций, год выпуска
Наличие отчета пусконаладочной ор- ганизации, ее наименование, год наладки			
наименование анализируемо- го ингредиента		Проектные и факти- ческие параметры работы сооружений	
до ОС	проектные	факти- ческие	количество образующегося осадка соглас- но графику и технологическому регла- менту, согласованному с управлением Водоканал, т/мес
после ОС			
до ОС			
после ОС			
фактическое количество вывозимого осадка, т/мес т/год			Место вывоза осадка, утилизации, сжигания
Место сброса очищенных сточных вод (номер выпуска)			
			Приме- ча- ние

**Т а б л и ц а I**  
**Характеристика насосных станций I и II подъема**  
**технической воды**

Наименование водоема, номер артскважин (работящих, резервных)	Дебит артскважины (максимальный), м <sup>3</sup> /ч	Проектная производительность насосной станции, м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /ч	Паспортная характеристика установленных насосов и электродвигателей					
			Марка, рабочий зер.	Количество, работящий зер.	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт/ч	Частота вращения, 1/мин
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение табл. I

Режим работы насосных агрегатов, ч/сут ч/год	Годовой расход воды, м <sup>3</sup> /год	Фактическая производительность, м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /ч	Данные по работе зарезервированных артскважин и водозаборов				Примечание
			Количество, часов по прокачке в мес.	Продолжительность одной прокачки, ч	Расход воды, м <sup>3</sup> /мес.	Место сброса стоков (номер выпуска)	
10	11	12	13	14	15	16	17

Т а б л и ц а 2  
Характеристика очистных сооружений технической воды

Наименование очистных сооружений	Проектная мощность		Характеристика существующих очистных сооружений					Примечание
	м³/ч	м³/сут	Количество сооружений	Габаритные размеры	Режим работы	Мощность		
						м³/ч	м³/сут	

Т а б л и ц а 3  
Использование воды в продукции

Наименование корпуса, цеха, участка	Источник водоснабжения (горводопровод, артскважина, водоем, пр.)	Вид продукции	Количество выпускаемой продукции, ед. измерения		Норма расхода воды на ед. продукции	Кол-во потребленной воды, м <sup>3</sup> /сут	Примечание
			год	сут			

И т о г о ...

Т а б л и ц а 4

Расход производственно-загрязненных сточных вод

наименование цеха, участка, сменность
Источник водоснабжения
Наименование технологического процесса, оборудования
Количество потребляемой воды, м <sup>3</sup> /сут
Количество ед. оборудования, резервуаров
Норма расхода воды на ед. оборудования, м <sup>3</sup> /ч
Количество часов работы оборудования, ч/сут
Количество сбрасываемой воды, м <sup>3</sup> /сут
Характеристика сточных вод
Место сброса сточных вод (номер выпускной очистной сооружения)
Количество воды, повторно используемой, м <sup>3</sup> /сут
Где повторно используется вода
Примечание

И т о г о ...

Т а б л и ц а 5

Расшифровка условно чистых вод

Наименование корпуса, цеха, участка
Источник водоснабжения
Наименование оборудования технологического процесса
Количество потребляемой воды, м <sup>3</sup> /сут
Количество ед. оборудования, рабочий резерв.
Норма на ед. оборудования, м <sup>3</sup> /ч
Режим работы оборудования, ч/сут ч/год
Цель и характер использования воды
Количество сбрасываемой воды, м <sup>3</sup> /сут
Место сброса стоков (номер выпусков)
Количество воды, повторно используемой, м <sup>3</sup> /сут
Где повторно используется вода
Примечание

### Использование воды на

Наименование цеха, участка, сменность		В том числе													
		на хозяйственно-питьевые нужды			душевые		мытьё полов административных и бытовых помещений								
1	2	Общее водопотребление, м³/сут		число работающих, чел.	норма водопотребления на чел/д	расход, м³/сут	число работающих, пользующихся душем, чел., или число душевых сеток, шт.	норма водопотребления на 1 чел. или на 1 душ, сетку, л	расход, м³/сут	площадь, м²	норма, л/м²	периодичность мойки	расход, м³/сут	Общее водопотребление, м³/сут	Место сброса стоков (номер выпусков)
3	4	5	6												

хозяйственно-бытовые нужды

	Общее водопотребление, м³/сут										В том числе			
	столовая			жилые дома и общепития			поливка территории							
16	1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
	количество блюд	норма на 1 блюдо, л	расход, м³/сут	число жителей, чел.	норма на 1 чел., л	расход, м³/сут	площадь, м²	норма, л/м²	коэффициент сезонности	расход с учетом сезонности, м³/сут	Общее водостовление, м³/сут	Место сброса стоков (номер выпусков)		

Т а б л и ц а 7

**Характеристика технологических и промывочных ванн  
цеха (участка)**

Наименование ванны
Химический состав ванны $C_0$ , г/л
Количество ванн, шт.
Рабочий объем ванны, л
Период смены электролита
Место сброса отработанного электролита и наличие ванн-дозаторов электролитов, количество, л
Схема промывки
Метод промывки
Способ подачи и отвода воды в ц. м.в.ной ванне и ее перемешивание
Предельно допустимые концентрации основно- го компонента в воде после промывки $C_1$ , г/л
Метод обработки деталей
Промываемая поверхность деталей, м <sup>2</sup> /сут
Продолжительность технологического про- цесса, ч/сут
Расход промывочной воды, м <sup>3</sup> /сут
Примечание

Т а б л и ц а 8

Характеристика водопотребления котельной

Собственные нужды котельной		Среднесуточное количество подписочной воды, м <sup>3</sup> /сут	Общее водопотребление котельной, м <sup>3</sup> /сут	Приращение
Характер использования воды	Расход воды (пара), м <sup>3</sup> /сут (т/сут)			
Продувка котлов				
Регенерация фильтров				
Охлаждение оборудования				
Разогрев мазута емкость _____ т _____ рабочих _____ резервных				
Прочие				

И т о г о ...

# Характеристика водопотребления

Наименование котельной и характер установленного оборудования, <u>разочный резерв.</u>	Рабочее давление пара
	Вид топлива, основное
	Вид топлива, резервное
	Действительная норма расхода топлива, кг/Гкал
	Эквивалент топлива $З = Q_p / 7000$
	Энтальпия питательной воды или температура $t^{\circ}$ или $t^{\circ} \text{ п.в}$
	Энтальпия насыщенного пара или температура воды на линии насыщения $t^{\circ}$ или $t^{\circ} \text{ н}$
Температура конденсата $t^{\circ} \text{ к}$	

Зимний

Летний

на производственные нужды котельной

## ЛЕТНЯЯ

Перспектива развития

Го	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут				Мощность оборотной системы, м <sup>3</sup> /сут	
	Вое- го	В том числе по источникам				
		теп- лическая вода, п и горячая вода ТЭЦ и суб- абон- ент	от городского водопровода			
			Об- щее	В том числе по на- значению		
				на хозяй- ственно- бытовые нужды		на произ- водствен- ные нужды

Су-  
мест-  
вуд-  
нее  
по-  
ло-  
же-  
ние

1985

1990

1995

" " \_\_\_\_\_ 198 г.

Т а б л и ц а 9

водопотребления и водоотведения

Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут								На ос- новании какой докумен- тации представ- лены данные (с лин- ей- чатый проект, Т80, пла- ны раз- вития пред- прия- тия)
Всего	В том числе							
	в городскую канализацию				в водоем			
	Об- щес	В том числе			Об- щес	В том числе		
		хозяй- ствен- но-бы- товых	произ- водст- венных	норма- тивно- чистых		хозяй- ствен- но-бы- товых	произ- водст- венных	

Главный инженер \_\_\_\_\_ (ф., и., о.)

## Приложение 4

### ТИПОВОЙ ДОГОВОР НА ОТПУСК ВОДЫ И ПРИЕМ СТОЧНЫХ ВОД

Абонент № \_\_\_\_\_ № водопроводного ввода \_\_\_\_\_  
Лицевой счет № \_\_\_\_\_ № канализационного выпуска \_\_\_\_\_  
Город \_\_\_\_\_ " " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Мы, нижеследовавшие, производственное управление водо-  
проводно-канализационного хозяйства, именуемое в дальнейшем  
предприятие ВКХ, в лице начальника \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ,  
должность, фамилия, имя и отчество  
действующего на основании \_\_\_\_\_ ,  
с одной стороны, и \_\_\_\_\_  
именуемый в дальнейшем \_\_\_\_\_  
"абонент", в лице \_\_\_\_\_ ,

\_\_\_\_\_ ,  
должность, фамилия, имя и отчество  
действующего на основании \_\_\_\_\_ ,  
с другой стороны, заключили настоящий договор об отпуске и  
потреблении воды, сбросе и приеме сточных вод.

I. Стороны обязуются руководствоваться действующими Пра-  
вилами пользования системами коммунального водоснабжения и  
канализации Министерства жилищно-коммунального хозяйства  
РСФСР, именуемыми в дальнейшем "Правилами".

Предприятие ВКХ обязано:

а) обеспечивать водой абонента в размере установленного  
лимита в количестве \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год, \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/мес с макси-  
мальной подачей \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сут и принимать от него сточные  
воды в размере установленного лимита в количестве \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год,  
\_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/мес, и максимальным сбросом \_\_\_\_\_ л<sup>3</sup>/сут;

П р и м е ч а н и е. Годовой отпуск воды (сточных вод)  
рассчитывается по типовым формам.

б) поддерживать в точке присоединения абонента в коммунальной водопроводной сети расчетный напор не менее \_\_\_\_\_ м вод. ст.

3. Расчеты за воду, израсходованную абонентом, и принятые от него сточные воды производятся согласно утвержденным тарифам в размере \_\_\_\_\_ коп. за 1 м<sup>3</sup> стпущенной воды и \_\_\_\_\_ коп. за 1 м<sup>3</sup> принятых сточных вод.

4. Учет количества израсходованной воды производится по показаниям водосчетчика, установленного по адресу \_\_\_\_\_

№ водосчетчика \_\_\_\_\_ диаметр (калибр) \_\_\_\_\_ м \_\_\_\_\_

5. Количество сточных вод, отводимых от абонента, принимается равным количеству израсходованной воды. Если количество сточных вод не соответствует количеству израсходованной воды, абонент ежемесячно в срок до \_\_\_\_\_ представляет предприятию ВКХ данные с расчетами фактического объема водоотведения в порядке, предусмотренном Правилами.

6. Общая сумма по настоящему договору составляет ориентировочно \_\_\_\_\_ тыс.руб. в год.

7. Платежный документ предъявляется предприятием ВКХ в \_\_\_\_\_ отделение Госбанка для оплаты с расчетного счета абонента \_\_\_\_\_ на счет предприятия ВКХ № \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ отделении Госбанка в безналичном порядке в срок \_\_\_\_\_

8. Граница ответственности за состояние и эксплуатацию водопроводных и канализационных сетей, сооружений и устройств устанавливается актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон, приложенным к настоящему договору.

9. Абонент несет ответственность за сохранность и эксплуатацию сетей, сооружений и устройств, находящихся на его балансе или территории, в соответствии с Правилами. Ответственность за ущерб, вызванный подтоплением помещений вследствие аварий на сетях, сооружениях и устройствах, находя-

щихся на балансе абонента, а также при несоблюдении последним требований п. 7.7 Правил, предприятие ВКХ несет.

10. Ответственным лицом за водоснабжение (водоотведение) объектов абонента, сохранность водосчетчика, пломб на нем и других волопроводных сооружениях и устройствах, водомерного узла абонент назначает т. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
должность, фамилия, имя и отчество, адрес, телефон

11. При исполнении настоящего договора, а также по всем вопросам, не нашедшим отражения в договоре, стороны руководствуются действующими Правилами.

12. Все ишущественные споры по настоящему договору решаются в соответствующих судебных или арбитражных органах.

13. Настоящий договор заключается в срок по \_\_\_\_\_ 19\_\_ г., вступает в силу со дня его подписания и считается ежегодно продленным, если за месяц до окончания срока не последует заявления одной из сторон об отказе от настоящего договора или пересмотре.

14. Юридические адреса сторон и их расчетные счета:  
Предприятие ВКХ \_\_\_\_\_

Абонент \_\_\_\_\_

16. Данный договор составлен в двух экземплярах, причем один находится в предприятии ВКХ, другой - у абонента.

Подписи:

Предприятие ВКХ

Абонент

\_\_\_\_\_  
М.П. предприятия ВКХ

\_\_\_\_\_  
М.П. абонента

## Приложение 5

### ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТДЕЛЕ (ГРУППЕ) КОНТРОЛЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

#### Общие положения

1. Отдел (группа) контроля за производственными сточными водами организуется в составе производственных республиканских, краевых, областных и городских водопроводно-канализационных предприятий и находится в подчинении главного инженера предприятия. В своей деятельности отдел (группа) контроля должен руководствоваться "Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик", "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", "Инструкцией о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование", "Правилами пользования коммунальными водопроводами и канализациями МКХ" и настоящими правилами.

2. Основными задачами отдела (группы) контроля за производственными сточными водами является разработка местных "Правил приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта", выдача разрешений промышленным предприятиям на сброс производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта, необходимый контроль за их соблюдением в целях обеспечения нормальной работы систем канализации населенных пунктов.

3. Кадровый состав отдела (группы) формируется из специалистов в области очистки сточных вод (инженеры-технологи) и анализа сточных вод (инженеры-химики, лаборанты, пробоотборщик). Химическая группа может входить в состав базовых или крупных объектовых лабораторий.

4. Численный состав отдела (группы) устанавливается в зависимости от числа промышленных предприятий, направляющих сточные воды в системы канализации населенных пунктов, и мощности их водоотведения. Ориентировочно инженер-технолог может контролировать сброс 30 тыс.м<sup>3</sup>/сут производственных сточных вод, инженер-химик и лаборант - выполнять около 200 анализов в месяц.

## Функции

5. Отдел (группа) в соответствии с возложенными на него основными задачами:

разрабатывает "Правила приема производственных сточных вод в систему канализации населенного пункта" с учетом конкретных условий и последующим представлением их на утверждение в местный исполком Советов народных депутатов;

подготавливает материалы для выдачи водопроводно-канализационным предприятием разрешений на сброс производственных сточных вод промышленным предприятиям существующим, вновь строящимся и реконструируемым, сбрасывающим сточные воды в системы канализации населенного пункта;

принимает участие в выдаче водопроводно-канализационным предприятием технических условий на канализование вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий;

рассматривает и согласовывает проектную документацию на строительство водоохраных сооружений на промышленных предприятиях, а также водоотведение вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий;

систематизирует и обобщает данные о количестве и составе производственных сточных вод промышленных предприятий и осуществляет необходимый контроль за количеством и качественным составом производственных сточных вод, сбрасываемых в системы канализации населенного пункта, в соответствии с Правилами приема, а также выданными разрешениями на сброс производственных сточных вод.

## Права

6. Отделу (группе) представляются права:

получать от организаций и предприятий независимо от ведомственной подчиненности сведения и материалы по всем вопросам, относящимся к канализационному хозяйству производственных предприятий и условиям образования сточных вод;

обследовать в любое время суток предприятия и организации в целях контроля состояния и эффективности работы сооружений

по очистке сточных вод, производить замеры и отбирать пробы сточных вод для лабораторных анализов;

при обнаружении промышленного предприятия, допустившего нарушение установленных Правил приема, принима участие в составлении органами по регулированию использования и охране вод акта о нарушении Водного законодательства и Правил приема.

7. Руководству водопроводно-канализационного предприятия на основе материалов, подготовленных отделом, предоставляется право:

обращаться в исполком местных Советов народных депутатов и местные органы по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР и рыбоохраны и исполкомы местных Советов народных депутатов с предложениями о принятии необходимых мер в отношении руководителей предприятий и лиц, ответственных за эксплуатацию локальных очистных сооружений, за сброс сточных вод в системы канализации населенных пунктов с нарушением установленных Правил приема или не выполняющих план организационно-технических мероприятий;

согласовывать заключения о выплате премий промышленным предприятиям за выполнение водохранных мероприятий, выдаваемых органами по регулированию использования и охране вод;

информировать о поступлении на очистные сооружения населенных пунктов сточных вод с повышенным содержанием промышленных загрязняющих веществ, недопустимых для работы этих сооружений, местные органы по регулированию использования и охране вод, рыбоохрану;

информировать местные органы по регулированию использования и охране вод об авариях, происшедших на системах канализации населенного пункта, вызванных поступлением производственных сточных вод и принятых в связи с этими мерах;

предъявлять претензии и иски в установленном порядке к промышленным предприятиям о возмещении ущерба, нанесенного системам канализации населенного пункта в связи с поступлением производственных сточных вод. Для привлечения винов-

**Краткая характеристика канализации  
(карточка)**

Административный район

Канализационный район

План и название предприятия

Подчиненность, адрес

Ф., и., о. ответственного лица за эксплуатацию

Дата посещения	Водопотребление м <sup>3</sup> /сут			Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут		
	Всего	В том числе		Всего	В систему канализации населенного пункта	
		из водопроводного населенного пункта	из артезианских скважин		бытовые	производственные загрязненные после очистки
						нормативно-очистные

# Т а б л и ц а

промышленного предприятия  
(оперативной памяти)

Дело № \_\_\_\_\_

Бассейн канализования, в какой кол-  
лектор сбрасывается

Телефон \_\_\_\_\_

Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут			Количество выпусков		Очистные соору- жения, количество, м <sup>3</sup> /сут		Хара- кте- ри- сти- ка	Инте- гренты; допус- тимые кон- центра- ции, мг/л
В водный объект			го- род- ская кана- лиза- ция	во- до- ем	на вы- пусках в сто- чную канали- зацию насос- ленно- го пункта	на вы- пусках в вод- ный объект	сточ- ных вод	
быто- вые	произ- водст- венные загряз- нения после очистки	нор- ма- тив- ные чис- тые						

ных к ответственности следует передавать необходимые материалы в органы прокуратуры и народного контроля.

#### Организация работы

8. Отдел (группу) контроля за производственными сточными водами возглавляет начальник отдела (группы).

9. Отдел (группа) контроля за производственными сточными водами предприятия состоит из следующих структурных звеньев: группы (инспектора) технологического контроля и группы (инспектора) химического контроля.

10. Специалисты отдела (группы) технологического контроля устанавливают периодичность контроля производственных сточных вод предприятий, пункты отбора проб, контролируемые ингибенты; разрабатывают нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ производственных сточных вод; готовят документацию для выдачи разрешений на сброс производственных сточных вод промышленных предприятий; готовят материалы для согласования технической документации на проектирование, строительство и реконструкцию водоохраных сооружений промышленных предприятий; ведут паспортизацию и картотеку производственных сточных вод промышленных предприятий (таблица) (в крупных отделах работу с технической документацией целесообразно вести специальной технической группой).

11. Специалисты химической группы выполняют по установленному перечню химические анализы. В своей деятельности специалисты этой группы руководствуются "Указаниями по организации и проведению анализов сточных вод промышленных предприятий, направляемых в системы канализации населенных пунктов" (см. ниже).

12. Работа отдела (группы) контроля за производственными сточными водами ведется по плану, утвержденному главным инженером водопроводно-канализационного предприятия. Отчеты о работе отдела представляются главному инженеру водопроводно-канализационного предприятия.

13. В распоряжение отдела (группы) должен быть выделен автотранспорт.

Указания по организации и проведению анализа сточных вод  
предприятий, направляемых в системы канализации  
населенных пунктов

Указания устанавливают правила и порядок проведения отбора, доставки и хранения проб сточной воды, их регистрации, выполнения анализа и представления результатов.

1. Организационно-технические вопросы технического контроля за производственными стоками водами решаются совместно специалистами-технологами и химиками.

2. Для осуществления химического контроля сточных вод промпредприятий должны быть выделены лабораторные помещения (рабочие места в лаборатории), оборудование, приборы, реактивы, химическая посуда. Доставка проб осуществляется транспортным средством.

3. Перечень контролируемых веществ устанавливается списком, утвержденным главным инженером управления Водоканал с учетом специфики предприятий, отводящих производственные сточные воды в системы канализации населенных пунктов, и возможностей лаборатории (обеспеченность реактивами, приборами, оборудованием).

4. Методы химического анализа отдельных веществ выбирают с учетом требований, предъявляемых к точности определений, длительности анализа, его трудоемкости, стоимости и дефицитности применяемых реактивов, наличия приборов и оборудования.

При выборе методов химического анализа используются "Унифицированные методы анализа вод" и "Методика технологического контроля работы очистных сооружений городских канализаций".

5. Внедрению новых видов анализа должна предшествовать работа по освоению соответствующих методов и приборов. После определения целесообразности использования апробированного метода необходимые дополнительные приборы заказываются в установленном порядке.

6. Основными задачами группы химического контроля являются: осуществление химического анализа сточных вод промышленных предприятий; оформление результатов анализа; составление соответствующих отчетов.

#### Порядок осуществления химического контроля

7. Организационно-химический контроль разделяется на три этапа: отбор проб и доставка их в лабораторию; выполнение химического анализа; оформление результатов анализа.

8. Отбор проб производится лаборантом-пробоотборщиком, инструктированным по правилам отбора проб и технике безопасности работ. Точки и порядок отбора устанавливаются инженером группы технологического контроля.

9. Объем отбираемой на анализ пробы устанавливается в зависимости от используемого метода определения конкретного ингредиента.

10. Для отбора проб воды используют пробоотборники из некоррозируемого материала, нержавеющей стали - широкогорлые сосуды на тресе или шланге объемом 0,5-1,5 л. Для хранения и доставки проб используют полиэтиленовые канистры, каждая из которых имеет собственный номер, нанесенный несмываемой краской. Повторно используемые канистры тщательно моют с применением ПАВ, ополаскивают водой, затем разбавленной (1:50) соляной кислотой и снова водой. Пробы, анализируемые на нефтепродукты, отбираются в стеклянную тару.

11. Отобранные пробы воды регистрируют на двойном бланке "Сопроводительная записка - результаты анализа" для проведения одновременного учета в технологической и химической группах.

12. Пробы, поступающие в химическую группу, регистрируются в рабочем журнале, где указывается номер сопроводительной записки, наименование предприятия, номер выпуска, номер канистры, контролируемые компоненты, результаты анализа, дата выполнения, фамилия исполнителя.

13. Предварительная подготовка проб, порядок консервирования и хранения осуществляется в соответствии с указаниями, приведенными в "Унифицированных методах анализа сточных вод".

14. Анализ сточной воды выполняется в соответствии с методикой, утвержденной главным инженером Управления ВЦХ (выбор методики см. п.4) и согласованной местными органами по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР.

15. Ход анализа регистрируется в рабочей тетради, в которой отмечается дата выполнения, номер сопроводительной записки к пробе, номер канистры, все численные значения, необходимые для последующего вычисления результатов, и основные показатели процесса анализа. Испытуемые сокращения должны быть те же, что и в описании методики.

16. Результаты регистрируются в рабочем журнале. Численные значения записываются в рабочий журнал, исходя из следующих правил:

размерность всех величин, если это не оговорено особо, мг/л; pH – безразмерная величина, единицы pH;

учитывая, что фактическая точность анализа не позволяет записывать результаты с более чем двумя значащими цифрами, для выражения результатов, превышающих 9,9 мг/л, допускается использование значащих нулей. При этом под записью, например, 15; 150; 1500; 15000 мг/л подразумеваются значения:  $15 \times 10^0$ ;  $15 \times 10^1$ ;  $15 \times 10^2$ ;  $15 \times 10^3$  мг/л;

для единообразия выражения результатов все результаты выражаются с не менее чем одним знаком после запятой, например, 0,15; 1,5; 15,0; 150,0; 1500,0 и т.д.

17. Оформление результатов анализа. Результаты анализа оформляются на двойном бланке "Сопроводительная записка – результаты анализа". Один экземпляр бланка передается в технологическую группу.

18. Объем аналитического контроля (количество элементопределений), выполняемый лабораторией, устанавливается

ежеквартально начальником отдела (группы), исходя из числа предприятий, подлежащих контролю, а также учитывая фактическую численность работников, сложность и длительность выполняемых определений. На одного химика, непосредственно занятого выполнением анализов, можно планировать 100 элементо-определений в месяц (включая рН и подобные экспрессметоды, а также параллельные анализы).

## Приложение 6

### ЗАЯВКА НА СБРОС ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

_____		
Наименование населенного пункта		
от предприятия _____		
_____		
Наименование предприятия		
Место для печати	Главный инженер (предприятия)	_____ (фамилия) подпись
Место для печати	Главный инженер* (проектной организаций, осуществляющей проектирование данного пред- приятия)	_____ (фамилия) подпись

Лист I (Всего...)

\* Заполняется только на стадии проектирования  
промышленного предприятия.

I. Реквизиты промышленного предприятия:

а) предприятие, организация, хозяйство:

---

---

---

б) главное управление, объединение:

---

---

в) министерство, ведомство:

---

---

г) характеристика производственной деятельности и сменность работы: \_\_\_\_\_

---

---

д) почтовый адрес промышленного предприятия и телефон  
должностного лица, ответственного за сброс сточных вод:

---

---

---

Лист ... (Всего ...)

2. Наименование и адрес проектной организации, осуществляющей проектирование данного предприятия, и телефон главного инженера проекта:

---

---

3. Характеристика системы внутриплощадочной канализации и состав очистных сооружений предприятия:

---

Количество сетей по видам сточных вод, краткая схема очистки

---

4. Характеристика сточных вод, сбрасываемых и подлежащих сбросу в систему канализации населенного места (составляется по формам таблиц I-8)

---

5. Обосновывающие материалы-справки проектной и научно-исследовательских организаций, осуществляющих проектирование и исследование вопросов использования и очистки производственных сточных вод (должны быть приложены к заявке). (В справках дается объяснение, что расходы производственных сточных вод и их состав после очистки являются предельно достижимыми, а также и объяснение их разницы в сравнении с укрупненными нормами СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО).

Лист ... (Всего ...)

Т а б л и ц а I

Расходы производственных сточных вод (название предприятия)  
при существующем положении и по проекту

Вид производственных сточных вод	Существующее положение		По проекту					
			I очередь 19__г.		II очередь 19__г.		Перспектива 20__г.	
	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с
Собственно производственные								
От мойки полов и технологи- ческого оборудования в производственных помещениях								
Поверхностные воды с терри- тории площадки, которые поступают или будут посту- пать на очистные сооруже- ния промпредприятия								
Другие загрязненные сточные воды (которые по своему составу можно отнести к категории производственных)								
Нормативно-чистые сточные воды*								
Дренажные*								

\* Допускается принимать только в общесплавную систему канализации.

96

Составил \_\_\_\_\_ (фамилия)  
Подпись

Лист...(Всего...)

Т а б л и ц а 2

Расходы бытовых сточных вод (название предприят )

Источник поступления сточных вод	Существующее положение		По проекту					
			I очередь		II очередь		Перспектива	
	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с	Средний суточ- ный, м <sup>3</sup> /сут	Макси- маль- ный, л/с
Хозяйственно- фекальные								
Душевые								

В с е г о ...

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (фамилия)  
подпись

Лист ... (Всего ...)

Т а б л и ц а 3

Состав (анализ) производственных сточных вод (название предприятия)\*

Показатель	Ед. изме- рения	Существующее положение		По проекту					
		До очист- ки	После лока- льной очист- ки	I очередь 19__ г.		II очередь 19__		Перспектива	
				До очист- ки	После лока- льной очист- ки	До очист- ки	После лока- льной очист- ки	До очист- ки	После лока- льной очист- ки

физические

Температура

Взвешенные вещества

...

химические

ХПК

Общее содержание

характерные показатели  
сточных вод

...

Биохимические

БПК

Окисляемость перманганатная

Продолжение табл.3

Показатель	Ед. изме- нения	Существующее положение		По проекту					
				I очередь 19__г.		II очередь 19__		Перспектива	
		До очист- ки	После лока- льной очист- ки	До очист- ки	После лока- льной очист- ки	До очист- ки	После лока- льной очист- ки	До очист- ки	После лока- льной очист- ки

## Бактериологические

Колл-индекс

...

## Радиоактивные.

...

...

\*Имеется в виду состав производственных сточных вод, сбрасываемых в систему канализации населенного пункта.

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (фамилия)  
Подпись

Лист ... (Всего ...)

Т а б л и ц а 4

Расходы сточных вод, м<sup>3</sup>/сут, на выпусках предприятия

Но- мер вы- пус- ка	Диаметр вы- пус- ка, мм	Наимено- вание улиц, где присое- динены выпуски	Нали- чие конт- роль- ного колод- ца	Расход, м <sup>3</sup> /сут	В том числе, м <sup>3</sup> /сут				
					бы- то- вым	произ- водст- венных после очист- ки	производственных, сбрасываемых без очистки		
							Все- го	В том числе тре- бую- щие очист- ку	Нор- матив- ное чис- ло

Система канализации населенного пункта, принимающая произ-  
водственные сточные воды

Общесплавная, хозяйственная, диаметр

колектора, водный объект (название)

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (фамилия)  
подпись

Лист ... (Всего ...)

Т а б л и ц а 5

Мероприятия по сокращению сброса производственных  
сточных вод в систему канализации населенного пункта

Мероприя- тие	Расход производственных сточ- ных вод, м <sup>3</sup> /сут		Срок ввода в эксплуатацию сооружений по намеченным ме- роприятиям
	при сокращении сброса в систе- му канализации	при ликвидации сброса неочи- щенных вод в систему канализа- ции	

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (фамилия)  
подпись

Лист ... (Всего ...)

Т а б л и ц а 6

Сравнение расходов производственных и бытовых сточных вод  
по укрупненным нормам водоотведения СЭВ, ЗНИИ ВОДТЕО  
(название предприятия)

Отрасль промышлен- ности, вид и способ производ- ства	Ед. изме- рения	Вид про- дук- ции и ее коли- чест- во	Норма средне- годового коли- чества сточных вод на ед. из- мерения, м <sup>3</sup>		Среднегодов. расход сточных вод, м <sup>3</sup> /год							
					Существую- щее поло- жение		По проекту					
							I очередь 19__г.		II очередь 19__г.		Перспектива	
			про- из- вод- ствен- ные	бы- то- вые	про- из- вод- ствен- ные	бы- то- вые	про- из- вод- ствен- ные	бы- то- вые	про- из- вод- ствен- ные	бы- то- вые	про- из- вод- ствен- ные	бы- то- вые

Теречис-  
тение  
видов и  
способов  
производ-  
ства

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (фамилия)  
Подпись \_\_\_\_\_

Лист ... (Всего ...)

**Т б л и ц а 7**

**Состав производственных сточных вод  
по укрупненным нормам СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО**

Название предприятия			
Показатель	Ед. изме- рения	До очистки	После локальной очистки предприятия (то, что сбрасывается в систему канализации населенного пункта)
(перечисление показателей)	Физические		
	Химические		
(перечисление показателей)	Биохимические		
	Бактериологические		
(перечисление показателей)	Радиоактивные		

Составил (должность) \_\_\_\_\_ (Фамилия)  
Подпись

Лист ... (Всего ...)

Сведения о локальных и общезаводских очистных сооружениях  
ливневых сточных

Наименование очистных сооружений (с расшифровкой по отдельным сооружениям)	Метод очистки, режим работы, количество очистных сооружений	Мощность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут, л/с	Наличие проектной документации (наименование проекта, год выпуска)	Наличие отчета пуско-наладочной организации, год наладки
		проектная	фактическая	

Составил (полнота) ПОЛНОВА (фамилия)

При приеме в общесплавную канализацию города.

Т а б л и ц а 8

для очистки и обеззараживания производственных, хозяйств  
вод предприятия

Параметры работы очистных сооружений					Коли- чест- во обра- зующе- гося осадка соглас- но гра- фику и техно- логиче- скому регла- менту, согла- сован- ным с водо- про- водно- кана- лиза- цион- ным пред- прия- тием, т/мес, т/год	Факти- че- ское ко- личе- ство выво- зимо- го осад- ка, га- ния	Место выпо- за осад- ка, его ути- лиза- ции, сжи- га- ния	Место сброса очищен- ных сточ- ных вод (но- мер ен- пур- ка)
Наиме- нова- ние анахи- зирую- мого вндре- же- дмен- та	Проектные		Фактические					
	до очи- стных со- ору- же- ний	пос- ле очи- стных со- ору- жений	до очи- стных со- ору- же- ний	пос- ле очи- стных со- ору- жений				

Лист... (Всего ...)

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 17.1.1.01-77. "Использование и охрана вод. Основные термины и определения".-М., 1977.-10с.
2. ГОСТ 25150-82 (СТ СЭВ 2085-80). "Канализация. Термины и определения".-М., 1980.-7 с.
3. Инструкция о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование.-М.: Минводхоз СССР 1978.-37 с.
4. Методика технологического контроля работы очистных сооружений городских канализаций. -М.: Стройиздат, 1977.-303 с.
5. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.-М.- Харьков: Минводхоз СССР, 1982.-35 с.
6. Методические указания о порядке привлечения к ответственности лиц, виновных в нарушении водного законодательства.-М.; Минводхоз СССР, 1981.-44 с.
7. Основы водного законодательства оюза ССР и союзных республик.-М., 1971.-31 с.
8. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.-М.: Минводхоз СССР, 1975.-38 с.
9. Унифицированные методы анализа сточных вод. -М.: Химия, 1973.-376 с.