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

ПРАВИЛА
ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Издание 5-е, дополненное

Москва 1989

gost.e-ecolog.ru

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

Согласовано
Госкомитетом
по делам строительства
Письмо от 26.10.83 г.
№ М-36-8778

Утверждено
приказом Министерства жилищно-
коммунального хозяйства РСФСР
от 2 марта 1984 г. № 107

Согласовано
Главводохраной
Минводхоза СССР
Письмо от 17.10.83 г.
№ 13-2-01/1104

Согласовано
Зам.Главного Государственного
санитарного врача СССР
Письмо от 9.11.81 г.
№ 121-12/1233-14

Согласовано
Главрыбводом
Минрыбхоза СССР
Письмо от 9.07.82 г.
№ 30-11-9

ПРАВИЛА
ПРИЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Издание 5-е, дополненное

Отдел научно-технической информации АКХ
Москва 1989

УДК 628.541:628.2

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 кана..изацию", утвержденная Минжилкомхозом РСФСР I 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 КВОВ АКХ им. К.Д.Памфилова (д-р техн.наук Л.И.Гюнтер, кандидаты техн.наук Г.И.Гришина, Э.С.Разумовский, Л.Л.Гольдфарб, И.Е.Кожинов) совместно с трестом Росводоканалналадка (инж. Л.Л.Фролова), Гипрокоммунводоканалом (инж. Г.Н.Гундин), Мосводоканалнипроектом (кандидаты техн.наук Л.С.Кривицкая, Т.М.Сапранская, инж.Ю.Ф.Эль) при участии УВКХ Москвы и Ленинграда (инж. Т.П.Степаненко, М.Б.Боров, Т.П.Савина, Т.Н.Чупрова, С.М. Штифзон).

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

© АКХ им. К.Д.Памфилова, 198

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. 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 "Основами 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, наладочными 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, каныга 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 мазут; 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 водопользования

Б. Категорически запрещается сбрасывать в системы 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, цианистоводородная кислота, пары легколетучих ароматических углеводородов и др.) и другие взрывоопасные и токсичные смеси.

Г. 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 свыше 40°С pH ниже 6,5 или выше 9, ХПК выше $БПК_5$ более чем в 2,5 раза или $БПК_{полн}$ 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, поливомоечные воды и др.) и дренажные воды при полной раздельной системе канализации.

Примечание. Вопрос приема в канализационную сеть населенных пунктов нормативно-чистых, дождевых, талых, поливомоечных 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 другими источниками ионизирующих излучений.

12. В системе канализации населенных пунктов не допускается соединение производственных сточных 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 $БПК_5$ ($БПК_{полн}$), 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 спецводопользование 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 г. ПДК в воде в дных 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.I3,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.

I4. 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.

I5. 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

I6. 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*.

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 водоотведения населенных пунктов. Рекомендуемая форма разрешения на сброс производственных сточных вод приведена в прил.2.*

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.

---

*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 сельхозугодий; 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 числе 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. О 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 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 концентраций 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, повлекшее 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 об этом 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, рыбоохраны 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.

Примечание. Органы по регулированию использования и охране вод выдают промышленным предприятиям заключения о выплате премий за выполнение водоохранных 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 принятых при этом мерах.

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 информацию 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 . Окончательное 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 ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА КАНАЛИЗОВАНИЕ ВНОВЬ 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 обязаны 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 ($м^3$/сут, $м^3$/ч, макс. л/с) проектируемого объекта с расшифровкой 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 состава 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 ($м^3$/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.

Примечание. 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 с краткой характеристикой состояния 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 профиля 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, обеззараживанию 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

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

I. 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 $C_{ст}$:

$$C_{ст} = (n - I)(C_N - C_Ф) + C_N \quad мг/л, \qquad (I)$$

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,б 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";

Примечание. При $C_Ф > C_N$ первый член правой части зависимости (I) в расчет не принимается и $C_{ст} = C_N$.

Таблица I

Наиболее характерные показатели сточных вод различных отраслей промышленности

Отрасль промышленности	Показатель											
	Сплав	Сульфаты	Хлориды	Нефтепродукты	Фенолы	Жиры	Метанол	Метилмеркаптан	Диметилсульфид	Формальдегид	Красители	Железо
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3
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	Цинк	Олово	Свинец	Кадмий	Кобальт	Титан	Алюминий	Цианиды	Фтор-ион	Ртуть	Роданиды	Аммонийный азот
I	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	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	+	+	+	+			+				+		+		

Таблица 2

Вещества, удаляемые в процессе биологической очистки

Вещество	Лимитирующий признак вредности	Эффективность удаления на сооружениях биологической очистки сточных вод населенного пункта	Предельно допустимая концентрация в воде водного объекта, мг/л
1	2	3	4
При сбросе очищенных городских сточных вод в водный объект хозяйственно-питьевого пользования			
Акриловая кислота [a]	Санитарно-токсикологический	80	0,5
Аммонийный азот	"	40	2,0
Анилин [a]	"	95	0,1
Барий [a]	"	50	0,1
Бутиловый спирт нормальный [a]	"	95	0,1
Бутиловый спирт вторичный [a]	"	95	0,2

---

*Таблица дана для расчетов допустимых концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в системы канализации населенных пунктов.

Примечание. Знак "а" - вещества, относящиеся к I-II классам гигиенической опасности.

Продолжение табл. 2

I	2	3	4
Бутиловый спирт третичный[a]	Санитарно-токсикологический	95	I
Ванадий	"	76	0,I
Винилацетат	"	40	0,2
Висмут Bi^{+3}	"	80	0,5
Диметилацетамид[a]	"	98	0,4
Диметилфенилкарбинол[a]	"	80	0,05
Динатриладипиновой кислоты[a]	"	40	0,I
Диэтиламин	"	40	2
Кадмий[a]	"	60	0,00I
Кобальт[a]	"	50	0,I
Крезол[a]	"	40	0,004
Метакриламид[a]	"	40	0,I
Метанол[a]	"	95	3
Метакриловая кислота	"	40	I
Метилметакрилат[a]	"	80	0,0I
Молибден[a]	"	40	0,25
Моноэтаноламин[a]	"	60	0,5
Мышьяк[a]	"	50	0,05
β - нафтол	"	80	0,4
Никель	"	50	0,I
Нитробензол	"	85	0,2
Селен[a]	"	50	0,00I
Свинец[a]	"	50	0,03
Стронций[a]	"	I4	7
Ртуть[a]	"	60	0,0005
Сурьма[a]	"	40	0,05
Тиомочевина[a]	"	50	0,03
Трикрезилфосфат[a]	"	40	0,005
Фториды[a]	"	I4	I,5
Формальдегид[a]	"	80	0,05

Продолжение табл. 2

I	2	3	4
Цианиды [a]	Санитарно-токсикологический	70	0,I
Эпихлоргидрин [a]	"	80	0,0I
Этиленгликоль	"	80	I
Ацетон	Общесанитарный	95	2,2
Бензойная кислота	"	95	0,6
Бутилацетат	"	40	0,I
Дибутилфталат	"	40	0,2
Закрепитель ДЦУ	"	30	I
Изобутиловый спирт	"	60	I
Капролактам	"	95	I
Карбомол	"	70	Нормируется по БПК
Карбомол ЦЭМ	"	33	I0
Лудигол	"	70	Нормируется по БПК
Масляная кислота	"	I00	0,7
Молочная кислота	"	I00	0,9
Монометиловый эфир Этиленгликоля	"	80	I
Муравьиная кислота	"	I00	3,5
Пропиленгликоль	"	I00	0,6
Резорцин	"	95	0,I
Титан	"	80	0,I
Уксусная кислота	"	I00	I,2
Фталевая кислота	"	70	0,5
Цинк	"	70	I
Аллиловый спирт	Органолептический	80	0,I
Алкомон ОС-20	"	45	0,5
Ацетальдегид	"	95	0,2

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
Бутилакрилат	Органолептический	80	0,01
Выравниватель А	"	60	0,3
Гидрохинон	"	40	0,2
Диметилфенол	"	60	0,25
Дицианциамид	"	35	10
Закрепитель ДЦМ	"	60	0,5
Железо Fe^{+3}	"	80	0,3
Изопропиловый спирт	"	80	0,25
Ксилол	"	60	0,05
Малеиновая кислота	"	95	1
Медь	"	80	1
Метазин	"	40	0,3
Метилстирол	"	60	0,1
Метилэтилкетон	"	80	1
α - нафтол	"	80	0,1
Нефть и нефтепродукты	"	85	0,3
Октанол	"	60	0,05
Пирокатехин	"	95	0,1
Пропиловый спирт	"	95	0,25
Синтетические поверхностно-активные вещества:			
анионные	"	80	0,5
неионогенные	"	80	0,1
Синтамид	"	69	0,1
Стирол	"	60	0,1
Толуол	"	60	0,5
Триэтаноламин	"	47	1,4
Фенол	"	95	0,001
Хром Cr^{+3}	"	80	0,5
Жиры растительные и животные	"	70	ормируется о БПК

Продолжение табл. 2

I	2	3	4
При сбросе очищенных городских сточных вод в водный 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
Свинец	"	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 ДДУ	Санитарно-токсикологический	30	0,5
Метанол	"	95	0,1
Моноэтаноламин	"	60	0,1
Полиакриламид	"	5	2
Трилон Б	"	40	0,5
Гликазин	Санитарный	45	0,1
Диметилацетамид	"	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 ДДМ	Органолептический	60	0,5
Метазин	"	40	1
Препарат АМ	"	76	1
Стирол	"	60	0,1
Толуол	"	60	0,5
Хромолан	"	25	0,5

Таблица 3

Вещества, не удаляемые в процессе биологической очистки

Вещество	Лимитирующий признак вредности	Предельно допустимая концентрация в воде водного объекта, мг/л
I	2	3
При сбросе очищенных сточных вод в водный объект культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования		
Анизол	Санитарно-токсикологический	0,05
Ацетофенон	"	0,I
Гексахлорбензол	"	0,05
Гексоген	"	0,I
Диметилдиоксан [a]	"	0,005
2,3-дихлор-I,4 нафтохинон [a]	"	0,25
Диэтиленгликоль	"	I
Диэтиленовый эфир малеиновой кислоты	"	I
Диэтилртуть [a]	"	0,0001
Изопропиламин	"	2
Нитробензол	"	0,2
Нитрохлорбензол	"	0,05
Пентаэритрит	"	0,I
Парафенилдиамин	"	0,I
Тетрахлорбензол [a]	"	0,0I
Тетраэтилсвинец [a]	"	Отсутствие
Трифторхлорпропан [a]	"	0,I
Триэтиламин [a]	"	2
Хлорбензол	"	0,02
Хлоропрен [a]	"	0,0I
Четыреххлористый углерод [a]	"	0,006
Циклогексан [a]	"	0,I
Циклогексанол [a]	"	0,5

Продолжение табл. 3

1	2	3
Цик: гексаноноксим[a]	Санитарно-токсикологический	I
Циклогексен[a]	"	0,02
Диметилформамид	Общесанитарный	IO
Норсульфазол	"	I
Гексахлоран	Органолептический	0,02
Гексахлорбутадиен	"	0,0I
Гексахлорбутан	"	0,0I
Гексахлорциклопентадиен	"	0,00I
Гексахлоратан	"	0,0I
Диметилдитиофосфорная кислота	"	0,I
Диметилдихлорвинилфосфат (ДДВФ)	"	I
Дихлоранилин	"	0,05
Дихлорбензол	"	0,002
Дихлорбутен	"	0,05
Дихлоргидрин	"	I
Дихлоратан	"	2
Диэтилдитиофосфорная кислота	"	0,2
Диэтиловый эфир	"	0,3
Изопрен	"	0,005
Каптакс	"	5
Карбофос	"	0,05
β -меркаптодиэтиламин	"	0,I
Метафос	"	0,02
Пикриновая кислота (тринитрофенол)	"	0,5
Пирогаллол	"	0,I
Пропилбензол	"	0,2
Тетрахлоргептан	"	0,0025
Тетрахлорнонан	"	0,003
Тетрахлорпентан	"	0,005
Тетрахлорпропан	"	0,0I
Тетрахлорундекан	"	0,007

Продолжение табл. 3

1	2	3
Тетрахлорэтан	Органолептический	0,2
Тиофен	"	2
Тиофос	"	0,003
Трибутилфосфат	"	0,01
Трихлорбензол	"	0,03
Триэтаноламин	"	1,4
Фурфурол	"	1
Фосфамид	"	0,03
Хлорциклогексан	"	0,05
Этилбензол	"	0,01
Сульфаты (анион)	"	500
Хлориды (анион)	"	350

При сбросе очищенных сточных вод в водный объект рыбохозяйственного пользования

Гексахлоран	Токсикологический	Отсутствие
Далапон	"	3
Диметилдихлорвинилфосфат (ДДВФ)	"	Отсутствие
ДДТ (технический)	"	"
Диэтиланилин	"	0,0005
Метилнитрофос	"	Отсутствие
Петролатум	"	6,5
Полихлорпинен	"	Отсутствие
Полиэтиленимин	"	0,001
Хлор свободный	"	Отсутствие
Хлорофос	"	"
Фазалон	"	"
Сульфаты (анион)	Санитарно-токсикологический	100
Хлориды (анион)	"	300
Бутилбензол	Общесанитарный	0,1
Меламин	"	Отсутствие

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

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

где А – 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 $C_{б.о.с}$. Концентрации веществ (мг/л), максимально допустимые для биологической очистки, приведены ниже.

Акролеин	0,01
Азолят А	20
Алкомон ОС-2	10
Аллиловый спирт	3
Алюминий	5
Аммонийный азот	100
Анилин	6
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
Гликозин	30
Глицерин	90
Дибутилфталат	0,2
Диметиланетамид	15
Диметилфенилкарбинол	1
Дициандиамид	100
Диэтаноламин	1
Диэтиламин	10
Железо	5
Жиры растительные и животные	50
Диметиламин	0,7

Закрепитель ЦМ	5
Закрепитель ДШУ	5
Закрепитель У-2	20
Изобутиловый спирт	50
Кадмий	0,1
Капролактам	25
Карбоксиметилцеллюлоза	По БПК
Кобальт	1
Ксилол	1
Красители сернистые	25
Красители синтетические	25
Крезол	100
Кротоновый альдегид	5
Латексы	10
Лудигол	100
Малеиновая кислота	60
Марганец	30
Масляная кислота	500
Медь	0,5
Метазин	10
Метанол	30
Метилметакрилат	500
Метилциклогексанол	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
Свинец	0,1
Селен	10
Сероводород	1
Сероуглерод*	5
Синтетические поверхностно-активные вещества:	
анионные**	20
неионогенные**	50

*Только в связанной форме.

**Не относящиеся к биологически "жестким", при величине их биораспаде более 80%.

Солесодержание (растворенных солей)	10000
Стирол	10
Стронций	26
Сульфиды*	1
Сурьма	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 $^{3+}$	2,5
Хром $^{6+}$	0,1
Хромолан	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 $C_{г.с.в} = C_{б.о.с}$.

Примечание. 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 $C_{ст}$;

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

$$C_{п.с.в} = \frac{Q}{q}(C_{г.с.в} - C_{бчт}) + C_{бит} \text{ мг/л}, \qquad (3)$$

где $C_{бит}$ – содержание загрязняющего вещества в бытовых сточных водах, мг/л; Q – расход городских сточных вод, м³/сут; q – суммарный расход производственных сточных вод, содержащих данное загрязняющее вещество, м³/сут.

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

Загрязняющее вещество	Возможная концентрация в бытовых сточных водах, мг/л
Алюминий	0,5
Азот аммонийный	18-20
Железо	1-2
Нитраты	0-10
Нефть	0,01-0,03
СПАВ (анионные)	5-8
Сульфаты	80-100*
Хлориды	40-60*
ЦИАН	0,02-0,3

*Исходя из состава водопроводной воды.

г) расчеты допустимых концентраций взвешенных веществ и ПДК выполняются при проектировании очистных сооружений населенных пунктов. Расчет допустимой концентрации растворенных солей производится по формулам (I) 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. $БПК_{полн}$ городских сточных вод не должно б ь менее 5 мг/л азота N и 1 мг/л фосфора Р.

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},...,$C^{к}$ каждого из веществ к соответствующей допустимой их концентрации в производственных сточных водах $C^{x}_{п.с.в}$, $C^{y}_{п.с.в}$,...,$C^{к}_{п.с.в}$ не должна превышать 1:

$$\frac{C^{x}}{C^{x}_{п.с.в}} + \frac{C^{y}}{C^{y}_{п.с.в}} + , \ldots , + \frac{C^{к}}{C^{к}_{п.с.в}} \leqslant 1. \qquad (4)$$

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

Примечания: 1. При сбросе точных вод в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования учитывается суммарное присутствие по одному лимитирующему показателю вредности только веществ I-П 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

$$P = C_{п.с.в}\, q_п \quad г/ч,$$

где $q_п$ – расход производственных сточных вод данного предприятия, $м^3/ч$.

Примечания: 1. 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 $м^3$/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.

Пример 1. 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 $Q = 100000$ $м^3$/сут. Расход производственных сточных вод, содержащих циклогексан, $q = 10000$ $м^3$/сут. Водный объект культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования *, C_N циклогексана = = 0,1 мг/л. Кратность смешения очищенных городских сточных вод с водами водного объекта $n = 2$. В воде водного объекта циклогексан отсутствует *. В бытовых сточных водах циклогексан отсутствует. Концентрация циклогексана в очищенных сточных водах должна быть:

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

---

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

В городских сточных водах, поступающих на биологическую очистку

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

В производственных сточных водах допустимая концентрация циклогексана:

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

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

первого предприятия

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

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 м^3/сут.

Расход производственных сточных вод, содержащих медь и мышьяк, q = 20000 м^3/сут.

Водный объект культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования.

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

Фактическая концентрация меди в воде водного объекта C_ϕ = 0,2 мг/л, мышьяк в воде водного объекта отсутствует.

Содержание меди в бытовых сточных водах $C^{Cu}_{быт}$ = 0,03 мг/л.

Мышьяк в бытовых сточных водах отсутствует.

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

Расчет допустимой концентрации меди.

По формуле (I) определяем:

$$C^{Cu}_{т} = 3(1-0,2) + 0,2 \quad 2,5 \text{ мг/л};$$

по формуле (2)

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

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

$$C^{Cu}_{ст} = \frac{C^{Cu}_{б.о.с} \ (100 - A)}{100} = \frac{0,5(100-80)}{100} =$$

$$= 0,1 \text{ мг/л}.$$

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

$$C^{Cu}_{п.с.в} = \frac{20000}{20000}(0,5 - 0,03) + 0,03 =$$

$$= 2,38 \text{ мг/л}.$$

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

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

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

что выше допустимой для биологической очистки, так как $C^{As}_{б.о.с} = 0,1$ мг/л.

Пересчитываем $C^{As}_{ст}$:

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

Затем определяем $C^{As}_{п.с.в}$

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

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

На основании величин $C_{п.с.в}$ 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^3/сут. В сточных водах этого предприятия содержится медь и мышьяк. Допустимый сброс меди от этого предприятия в систему канализации населенного пункта составит:

$$P^{Cu} = C^{Cu}_{п.с.в}\, q_п = \frac{2,38 \cdot 5000}{24} = 496 \text{ г/с,}$$

мышьяка

$$P^{As} = \frac{0,5 \cdot 5000}{24} = 104,2 \text{ г/ ,}$$

что а должно отразиться г договоре между водопроводно-канализационным предприятием и первым предприятием. Аналогично определяется допустимый сброс загрязняющих веществ от других промышленных предприятий.

Пример 3. Расчет допустимых концентраций веществ в производственных сточных водах при однократном смешении очищенных городских сточных вод с водами водного объекта.

Q = 100000 м^3/сут.

$q_п$ = 40000 м^3/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 отсутствует.

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

Тогда для железа

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

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

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

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

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

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

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

Для цинка

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

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

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

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)

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

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

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

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

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

с помощью уравнения (4)

$$\frac{C^{Fe}_{п.с.в.расч}}{C^{Fe}_{п.с.в}} + \frac{C^{Pb}_{п.с.в.расч}}{C^{Pb}_{п.с.в}} + \frac{C^{Zn}_{п.с.в.расч}}{C^{Zn}_{п.с.в}} = \frac{X}{5} + \frac{0,1}{0,25} +$$

$$+ \frac{0,05}{0,08} = 1. \text{ Откуда } X = C^{Fe}_{п.с.в.расч} = 0,175 \text{ мг/л}.$$

В каждом конкретном случае расчет $C_{п.с.в}$ 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 $C_{п.с.в.у}$, определяются по формуле

$$C_{п.с.в.у} = k\, C_{п.с.в},$$

где $C_{п.с.в}$ – 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 ($C_ф = 0$).

Таблица 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 вводится	0,533	0,267	0,133
Свинец	200	0,8	0,16	0,08	0,04
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 вводится	0,8	0,4	0,2
Свинец	200	0,8	0,16	0,08	0,04
Цинк	2500	Не вводится			

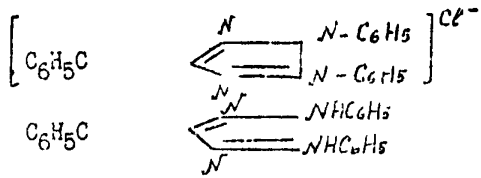
Оценка токсичности производственных сточных вод при их приеме в систему канализации населенных пунктов

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 токсичного 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 АКХ им. К.Д.Памфилова, показало, что общая дегидрогеназная активность ила (ДАИ), характеризующая его биохимическую активность, изменяется пропорционально общей численности бактерий ила, которая в свою очередь пропорциональна 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 солей тетразолия 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 $БПК_5$ 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*N*KOH или *N*aOH; HCℓ - 0,1*N*; *N*aOH - 0,1*N*; формазан или гидросульфит для получения формазана из ТТХ; 0,4%-ный раствор глюкозы (свежеприготовленный).

Аппаратура. Центрифуга с частотой вращения 5000 1/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 аэротенков (регенераторов) действующих очистных сооружений населенного пункта перед его контактом с поступающей сточной водой. Температуру отобранной пробы ила доводят до комнатной (20°С) нагреванием на водяной бане, температура воды в которой не должна превышать 40°С. 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°С проба активного ила (15-20 мг сухого вещества) по 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 1/мин, из них сливается надосадочная 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 пробирках 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°С на 55 мин. Далее пробирки центрифугируются при 3500-4000 I мин. Надосадочная жидкость сливается и к осадку добавляется I0 мл этанола. Содержимое пробирок тщательно перемешивается, а затем периодически встряхивается до полного обесцвечивания хлопьев ила, которое в зависимости от его качества происходит за I5-30 мин. После обесцвечивания ила пробирки центрифугируются еще 3 мин при 3000-4000 I/мин. Окрашенный спиртовой раствор из каждой пробирки сливается, перемешивается и колориметрируется на ФЭКе с синим светофильтром (490 мм) 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, I мл полученного раствора содержит 0,I мг формазана.

Калибровочная кривая: в 50 мл мерные колбы вносят 25; 20; I5; I0; 5; 2,5; I мл основного раствора, что соответствует концентрации 50; 40; 30; 20; I0; 5; 2 мг формазана в I 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:

$$ДАИ_{общ} = C \cdot P \quad мг/л,$$

где С – концентрация формазана, найденная по калибровочной кривой, мг/л; Р – разведение (принимается Р = I).

Удельная дегидрогеназная активность (ДАИ) выражается в миллиграммах восстановленного формазана на I г сухого или беззольного вещества $в$:

$$ДАИ_{уд} = \frac{ДАИ_{общ}}{в} \text{ мг/г ила.}$$

По разнице между ДАИ контроля № 2 и контроля № I устанавливается жизнеспособность ила. Если ДАИ контроля № 2 равно или меньше ДАИ контроля № I, 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:

$$i = \frac{ДАИ_{контр.№2} - ДАИ_{опытн}}{ДАИ_{контр.№2}} 100.$$

Если $ДАИ_{опытн} > ДАИ_{контр.№2}$, 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. I. 0,5 г ТТХ и 2 г глюкозы растворить в 500 мл дистиллированной воды; добавить 5 мл 2 *N* щелочи КОН или *N*aOH, нагреть на водяной бане при температуре 37–40°С 10–I5 мин. Затем охладить, отфильтровать красный осадок формазана, несколько раз промыть холодной дистиллированной водой, перемешивая просушить 2 сут на воздухе и I сут при 30°С в сушильном шкафу.

2. Избыток (≈ I5 г) гидросульфита *N*aHSO$_3$ растворяют на холоде в 20–30 мл дистиллированной воды, а I г ТТХ растворяют в I0 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.

Примечания: 1. При работе с окрашенными сточными водами вместо холостой пробы необходимо ставить холостую пробу на цветность; пробы активного ила по 10 мл помещают в пробирки, центрифугируются, надосадочная жидкость сливается и к илу добавляется 5 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 покраснение пробы указывает на невозможность применения приведенной методики.

Приложение 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 _____
Наименование водопроводно-канализационного предприятия
настоящее разрешение (уведомление*) _____
наименование промышленного предприятия
на срок _____ с учетом следующих 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 _____.

I. Разрешается сброс производственных сточных вод в сеть канализации п_____ с общим расходом согласно табл.I и с допустимыми концентрациями загрязняющих веществ и выпусках согласно табл.2 по новым выпускам на ул. _____ и существующим выпуском _____ на ул._____

Примечание. Номера существующих выпусков приведены в соответствии со схемой внутриплощадочной канализации, приложенной к паспорту.

* Заполняется только на стадии проектирования системы канализации населенного пункта.

Таблица 1

Расходы производственных сточных вод

Абонент и субабоненты	Постоянный сброс сточных вод											
	Всего			В том числе из системы водопровода, м³/сут								
				городского				технического				
	м³/сут	максимальный, м³/ч	л/с	Всего, м³/сут	В том числе			Всего, м³/сут	В том числе			
					бытовые	производственные после очистки	нормативно-чистые		бытовые	производственные после очистки	нормативно-чистые	

Таблица 2

Допустимые концентрации загрязняющих веществ в производственных сточных водах

Показатель	Ингредиент						
Допустимые концентрации загрязняющих веществ, мг/л							
Общий сброс загрязняющих веществ, т/сут							

Подпись _____ (фамилия)

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

Производственные сточные воды не должны:

превышать расходы сточных вод, указанные в табл.I;

содержать взвешенных, всплывающих и растворенных веществ в количествах, превышающих указанные в табл.2;

оказывать разрушающее действие на материал тр б и элементы со ружений 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 канализационн х сетях и сооружениях;

иметь температуру выше $40^{o}C$;

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 $БПК_{полн}$ более чем в I,5 раза;

содержать биологически "жесткие" ПАВ; только минеральные вещес ва; нерастворимые масла, а также смолы и мазут; вещества, на которые не установлены ПДК в воде водного объекта; кислоты и другие щества, 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 _____ $м^3$/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 переоформлено 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 изменят 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* _____ Подпись (фамилия)

* 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.

"___" _____ 198__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 _____

_____

6.2. 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

IO.Потребление воды из городского водопровода _____ати:

IO.I.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, 8а):

цехами, работающими по собственному графику в праздничные и выходные дни

Наименование цехов, работающих по собственному графику	Режим их работы, количество дней в неделе	Количество отработанных праздничных и выходных дней в году	Расход воды в праздничные и выходные дни	
			$м^3$/сут	$м^3$/год
Итого ...				

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
		$м^3$	$м^3$/год		
Итого ...					

10.3. Среднесуточный расход воды из (городского водопровода)

Порядковый номер водопроводного ввода	Годовой расход воды согласно счетов водосбыта	Расход воды, не учитываемый при определении среднего годового расхода	Годовой расчетный расход воды	Расчетный период времени (рабочих суток в году)	Среднесуточный расход, м³/сут	Примечание
	м³/год					
Итого...						

II. Потребление технической воды:

II.1. Водомерные узлы

Количество вводов, диаметр, мм	Источник водоснабжения	Марка водомеров	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 цехов, работающих по собственному графику	Режим их работы, количество дней в неделе	Количество отработанных праздничных и выходных дней в году	Расход воды в праздничные и выходные дни	
			м³/сут	м³/год
Итого...				

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
		$м^3$	$м^3$/год		

И т о г о..

II.3. Среднесуточный расход технической воды

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

Артезианская

И т о г о ...

Из водоема

И т о г о ...

В с е г о ...

I2. Общее потребление воды предприятием _____ м³/сут, в том числе

Из городского водопровода	От собственных водозаборов		Из соседних предприятий				От ТЭЦ		Итого			
			Холодная вода		Горячая вода	Пар	Горячая вода	Пар	Холодная вода		Горячая вода	Пар
	Артскважина	Водоем	из городского водопровода	из технического водопровода					из городского водопровода	из технического водопровода		

I3. Передача воды субабонентам

Наименование предприятий	Городской водопровод	Техническая вода	Пар	Горячая вода	Примечание
	м³/сут				

I4. Расчетное количество воды, потребляемое предприятием (заполняются по таблицам 3, 4, 5, 6, п.I8 "Сведений"):

I4.I. Для хозяйственно-бытовых нужд, м³/сут:

из городского водопровода _____

технической воды _____

горячей воды _____

И т о г о _____

I4.2. Для производственных нужд, м^3/сут:

из городского водопровода _____

технической воды _____

пара и горячей воды _____

И т о г о _____

В том числе на охлаждение оборудования, м^3/сут:

из городского водопровода _____

технической воды _____

Всего используется _____

I5. Разница между расчетным и фактическим водопотреблением _____ м^3/сут

Наименование цеха, участка	Наименование оборудования, цель и характер использования воды	Источник водоснабжения (горводопровод, артскважина, водоем, пр.)	Расход, м^3/сут			Причины, обусловливающие данную разницу
			бытовые	производственные загрязненные	нормативно-чистые	
			номер выпуска			

И т о г о ...

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

16.1. Для хозяйственно-бытовых нужд, $м^3$/сут:

из городского водопровода _____

технической воды _____

горячей воды _____

Итого _____ _____

16.2. Для производственных нужд, $м^3$/сут:

из городского водопровода _____

технической воды _____

пара и горячей воды _____

Итого _____

В том числе на охлаждение оборудования, $м^3$/сут:

из городского водопровода _____

технической _____

Всего используется _____

17. Наличие резервуаров-накопителей (*количество, объем*, $м^3$)

городской воды _____

технической воды _____

18. Системы оборотного водоснабжения

Характеристика системы оборотного водоснабжения					Характеристика подключенного к системе оборудования						Примечание
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	Расход, м³/сут	Потери, м³/сут	Режим работы, дни/нед. мес/год	

Итого ...

Подпитка, м³/сут:

из горводопровода _____

технической водой _____

повторно-используемой водой _____

Среднегодовая суточная подпитка с учетом режима работы, м³/сут:

из горводопровода _____

технической водой _____

повторно-используемой водой _____

I9. Система позторно-последовательного водоснабжения

Наименование корпуса, цеха, участка	Мощность, $м^3$/сут	I ступень использования (оборудование технологического процесса)	II ступень использования (оборудование технологического процесса)

Итого ...

III. Водоотведение

20. Система канализации площадки предприятия раздельная, общесплавная

21. Расходы сточных вод, м³/сут, на выпусках предприятия (заполняются табл. 3, 4, 5, 6, 7, 8а)

Номер выпуска	Диаметр выпуска, мм	Наименование улиц, где присоединены выпуски	Наличие контрольного колодца	Горканализации (общесплавная, бытовая, ливневая), диаметр, водо (название)	Расход, м³/с, г	В том числе, м³/сут				нормативно чистых
						бытовых	производственных загрязненных после очистки	производственных загрязненных, сбрасываемых без очистки		
								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, м³/сут:

из городского водопровода _____

от ТЭЦ и котельных _____

из технических водозаборов _____

Продолжение

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
В водоем										

Итого ....

В том числе сбрасывается вода, $м^3$/сут:

из городского водопровода _____

из технических водозаборов _____

от ТЭЦ и котельных _____

Всего в городскую канализацию и водоем _____

22. Объяснение разницы между водопотреблением и водоотведением _____ м³/сут.

23. Расход дренажных вод _____ м³/год (при общесплавной системе канализации населенного пункта)

Номер выпуска	Расход грунтовых вод				Примечание
	инфильтрационный, м³/сут	водоносных пластов		общий	
		м³/сут	м³/год	м³/год	
В городскую канализацию					
В водоем					

24. Расходы ливневых вод _____ м³/год (при общесплавной системе канализации населенного пункта)

Номер выпуска	Площадь, занятая зданиями, сооружениями и усовершенствованными покрытиями	Средний уровень осадков в городе, мм/год	Количество дождевых вод, м³/год	Примечание
В городскую канализацию				
В водоем				

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

Наименование ОС по отдельным сооружениям, количество	Метод очистки сточных вод, способ удаления осадка, режим работы ОС	Мощность очистных сооружений, $\frac{м^3/сут}{л/с}$		Год ввода ОС в эксплуатацию	Наименование проектных документов проектных организаций, год выпуска	Наличие отчета пусконаладочной организации, ее наименование, год наладки	Проектные и фактические параметры работы сооружений				Количество образующегося осадка согласно графику и технологическому регламенту, согласованному с управлением Водоканал, $\frac{т/мес}{т/год}$	Фактическое количество вывозимого осадка, $\frac{т/мес}{т/год}$	Место вывоза осадка, утилизации, сжигания	Место сброса очищенных сточных вод (номер выпуска)	Примечание
		проектная	фактическая				наименование анализируемого ингредиента	проектные		фактические					
								до ОС	после ОС	до ОС	после ОС				

Таблица I

Характеристика насосных станций I и II подъема технической воды

Наименование водоема, номер артскважин (рабочих, резервных)	Дебит артскважины (максимальный), $м^3/ч$	Проектная производительность насосной станции, $\frac{м^3/сут}{м^3/ч}$	Паспортная характеристика установленных насосов и электродвигателей					
			Марка, $\frac{рабочий}{резерв.}$	Количество, $\frac{рабочий}{резерв.}$	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт/ч	Частота вращения, I/мин
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение табл. I

Режим работы насосных агрегатов, $\frac{ч/сут}{ч/год}$	Годовой расход воды, $м^3/год$	Фактическая производительность, $\frac{м^3/сут}{м^3/ч}$	Данные по работе зарезервированных артскважин и водозаборов				Примечание
			Количество прокачек в мес.	Продолжительность одной прокачки, ч	Расход воды, $м^3/мес.$	Место сброса стоков (номер выпуска)	
I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7

Таблица 2

Характеристика очистных сооружений технической воды

Наименование очистных сооружений	Проектная мощность		Характеристика существующих очистных сооружений					Примечание
	$м^3/ч$	$м^3/сут$	Количество сооружений	Габаритные размеры	Режим работы	Мощность		
						$м^3/ч$	$м^3/сут$	

Таблица 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	Количество потребляемой воды, $м^3/сут$	Примечание
			год	сут			
Итого ...							

Таблица 4

Расровка производственно-загрязненных сточных вод

Наименование ргуса, цеха, участка, смежность	Источник водоснабжения	Наименование технологического процесса, оборудования	Количество потребляемой воды, $м^3$/сут	Количество ед оборудования, рабочий/резерв.	Норма расхода воды на ед. оборудования, $м^3$/ч	Количество часов работы оборудования, ч/сут	Количество сбрасываемой воды, $м^3$/сут	Характеристика сточных вод	Место сброса сточных вод (номер выпуска очистные сооружения)	Количество воды, повторно используемой, $м^3$/сут	Где повторно используется вода	Примечание

Итого ...

Таблица 5

Расшифровка условно чистых вод

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

Использование воды на

Наименование цеха, участка, сменность	Общее водопотребление, $м^3$/сут	В том числе										Общее водоотведение, $м^3$/сут	Место сброса стоков (номер выпусков)
		на хозяйственно-питьевые нужды			душевые			мытье полов административных и бытовых помещений					
		число работающих, чел.	норма водопотребления на чел/л	расход, м /сут	число работающих, пользующихся душем, чел., или число душевых сеток, шт.	норма водопотребления на I чел. или на I душ. сетку, л	расход, $м^3$/сут	площадь, $м^2$	норма, $л/м^2$	периодичность мойки	расход, $м^3$/сут		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4

Таблица 6

хозяйственно-бытовые нужды

Общее водопотребление, м³/сут	В том числе										Общее водоотведение, м³/сут	Место сброса стоков (номер выпусков)
	столовая			жилые дома и общежития			поливка территории					
	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		
15	1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Таблица 7

Характеристика технологических и промывочных ванн цеха (участка)

Наименование ванны												
Химический состав ванны C_o, г/л												
Количество ванн, шт.												
Рабочий объем ванны, л												
Период смены электролита												
Место сброса отработанного электролита и наличие ванн-дозаторов электролитов, количество, л емкость												
Схема промывки												
Метод промывки												
Способ подачи и отвода воды в промывной ванне и ее перемешивание												
Предельно допустимые концентрации основного компонента в воде после промывки $C_п$, г/л												
Метод обработки деталей												
Промываемая поверхность деталей, $м^2$/сут												
Продолжительность технологического процесса, ч/сут												
Расход промывочной воды, $м^3$/сут												
Примечание												

Таблица 8

Характеристика водопотребления котельной

Собственные нужды котельной		Среднесуточное количество подпиточной воды, м³/сут	Общее водопотребление котельной, м³/сут	Примечание
Характер использования воды	Расход воды (пара), м³/сут (т/сут)			
Продувка котлов				
Регенерация фильтров				
Охлаждение оборудования				
Разогрев мазута емкость ____ т ____рабочих ____резервных				
Прочие				
Итого ...				

Характеристика водопотребления

Наименование котельной и характер установленного оборудования, рабочий/резерв.	Рабочее давление пара	Вид топлива, основное/резервное	дельная норма расхода топлива, кг/Гкал	Эквивалент топлива $Э = \frac{Q_{н}^{р}}{7000}$	Энтальпия питательной воды или температура i'' или $t_{п.в}$	Энтальпия насыщенного пара или температура воды на линии насыщения i'' или $t_{н}$	Температура конденсата $t_{к}$
Зимний							
Летний							

Таблица 8а

на производственные нужды котельной

Основные периоды										
Продолжительность периода, дни	Количество израсходованного топлива, т	Количество условного топлива $B_{усл}$	Количество отпущенного тепла, Гкал	Количество выработанного пара (воды)		Количество возвращенного конденсата (воды)		Среднесуточное количество выработанного пара (воды), м³/сут (т/сут)	Среднесуточное количество возвращенного конденсата (воды), м³/сут (т/сут)	Среднесуточное количество подпиточной воды, м³/сут
				т (м³)	т/сут (м³/сут)	м³	м³/сут			

Зимний

Летний

Перспектива развития

Го	Водопотребление, $м^3$/сут					Мощность обор тной системы, $м^3$/сут
	Все-го	В том числе по источникам				
		техни-ческая вода, п и горячая вода ТЭЦ и суб-або-нент	от городского водопровода			
			Об-щее	В том числе по назначению		
				на хозяй-ственно-бытовые нужды	на произ-водствен-ные нужды	
Су-ще-ст-ву-ю-щее по-ло-же-ние						
1985						
1990						
1995						

"___" _____ 198 г.

Таблица 9

водопотребления и водоотведения

Водоотведение, $м^3$/сут								На основании какой документации представлены данные (технический проект, ТЭО, планы развития предприятия)
Всего	В том числе							
	в городскую канализацию				в водоем			
	Общее	В том числе			Общее	В том числе		
		хозяйственно-бытовых	производственных	нормативно-чистых		хозяйственно-бытовых	производственных	нормативно-чистых

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, нижеподписавшиеся, производственное управление водопроводно-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 Правилами 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^3/год, _____ м^3/мес с максимальной подачей _____ м^3/сут и принимать от него сточные воды в размере установленного лимита в количестве ____м^3/год, _____м^3/мес, и максимальным сбросом _____м^3/сут;

Примечание. 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 I м^3 отпущенной воды и _____ коп. за I м^3 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 о 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 безакцептном 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 не несет.

10. Ответственным лицом за водоснабжение (водоотведение) объектов абонента, сохранность водосчетчика, пломб на нем и других водопроводных 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 имущественные 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 _____

_____

15. 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 МЖКХ" 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^3/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 водоохранных 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 Прав приема или не выполняющих план организационно-технических мероприятий;

согласовывать заключения о выплате премий промышленным предприятиям за выполнение водоохранных 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, рыбоохраны;

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 этим 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

Наименование предприятия

Подчиненность, адрес

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

Дата посещения	Водопотребление м³/сут			Водоотведение, м³/сут			
	Всего	В том числе		Всего	В систему канализации населенного пункта		
		из водопровода населенного пункта	из артскважины		бытовые	производственные загрязненные после очистки	нормативно-чистые

Таблица

промышленного предприятия
оперативной памяти)

Дело № _____

_____

_____

Бассейн канализования, в какой коллектор работает

_____

Телефон

Водоотведение, м³/сут			Количество выпусков		Очистные сооружения, количество, мощность, м³/сут		Характеристика сточных вод	Ингредиенты; допустимые концентрации, мг/л
В водный объект			городская канализация	водоем	на выпусках в систему канализации населенного пункта	на выпусках в водный объект		
бытовые	производственные загрязнения после очистки	нормативно-чистые						

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 предприятий 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 ингредиенты; разрабатывают нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ производственных сточных вод; подготавливают документацию для выдачи разрешений на сброс производственных сточных вод промышленных предприятий; подготавливают материалы для согласования технической документации на проектирование, строительство и реконструкцию водоохранных 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 планам, утвержденным 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.

I. Организационно-технические вопросы технического контроля за производственными сточными 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 лаборатория (обеспеченность реактивами, приборами, оборудованием).

4. Методы химического анализа отдельных веществ выбираются 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 промпредприятий; 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, проинструктированным 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 пробоотборник из некорродирующего материала, нержавеющей стали - широкогорлые сосуды на тросе 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.

I3. Предварительная подготовка проб, порядок консервирования и хранения осуществляется в соответствии с указаниями, приведенными в "Унифицированных методах анализа сточных вод".

I4. Анализ сточной воды выполняется в соответствии с методикой, утвержденной главным инженером Управления ВКХ (выбор методики см. п.4) и согласованной местными органами по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР.

I5. 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. Используемые сокращения должны быть те же, что и в описании методики.

I6. 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, I5; I50; I500; I5000 мг/л подразумеваются значения: $I5xI0^0$; $I5xI0^1$; $I5xI0^2$; $I5xI0^3$ мг/л;

для единообразия выражения результатов все результаты выражаются с не менее чем одним знаком после запятой, например, 0,I5; I,5; I5,0; I50,0; I500,0 и т.д.

I7. Оформление результатов анализа. Результаты анализа оформляются на двойном бланке "Сопроводительная записка - результаты анализа". Один экземпляр бланка передается в технологическую группу.

I8. Объем аналитического контроля (количество элементоопределений), 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 pH 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)	_____ подпись	(фамилия)
Место для печати	Главный инженер* (проектной организации, осуществляющей проектирование данного предприятия)	_____ подпись	(фамилия)

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 ...)

Таблица 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 суточный, $м^3$/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, $м^3$/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, $м^3$/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, $м^3$/сут	Максимальный, л/с
Собственно производственные								
От мойки полов и технологического оборудования в производственных помещениях								
Поверхностные воды с территории проплощадки, которые поступают или будут поступать на очистные сооружения 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.

Составил _____ (фамилия)
Подпись

Лист...(Всего...)

Таблица 2

Расходы бытовых сточных вод (название предприят)

Источник поступления сточных вод	Существующее положение		По проекту					
			I очередь		II очередь		Перспектива	
	Средний суточный, м³/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, м³/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, м³/сут	Максимальный, л/с	Средний суточный, м³/сут	Максимальный, л/с
Хозяйственно-фекальные								
Душевые								
Всего ...								

Составил (должность) _____ (фамилия)
Подпись

Лист ... (Всего ...)

Таблица 3

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

Показатель	Ед. измерения	Существующее положение		По проекту					
				I очередь Гэ____г.		II очередь Го____		Перспектива	
		До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки
				изические					
Температура									
Взвешенные вещества									
...				Химические					
ХПК									
Общее солесодержание									
Характерные показатели сточных вод									
...				Биохимические					
БПК									
Окисляемость перманганатная									

Продолжение табл.3

Показатель	Ед. измерения	Существующее положение		По проекту					
				I очередь 19____г.		II очередь 19____		Перспектива	
		До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки	До очистки	После локальной очистки
Бактериологические									
Колн-индекс									
...									
Радиоактивные.									
...									
...									

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

Составил (должность) _____ (фамилия)
Подпись

Лист ... (Всего ...)

Таблица 4

Расходы сточных вод, $м^3$/сут, на выпусках предприятия

Номер выпуска	Диаметр выпуска, мм	Наименование улиц, где присоединены выпуски	Наличие контрольного колодца	Расход, $м^3$/сут	В том числе, $м^3$/сут				
					бытовых	производственных после очистки	производственных, сбрасываемых без очистки		
							Всего	В том числе требующие очистку	Нормативно-чистые

Система канализации населенного пункта, принимающая производственные сточные воды _____
Общесплавная, хозбытовая, диаметр

коллектора, водный объект (название)

Составил (должность) _____ (фамилия)
подпись

Лист ... (Всего ...)

Таблица 5

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

Мероприятие	Расход производственных сточных вод, $м^3$/сут		Срок ввода в эксплуатацию сооружений по намеченным мероприятиям
	при сокращении сброса в систему канализации	при ликвидации сброса неочищенных вод в систему канализации	

Составил (должность) _____ (фамилия)
подпись

Лист ... (Всего ...)

Таблица 6

Сравнение расходов производственных и бытовых сточных вод по укрупненным нормам водоотведения СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО

(название предприятия)

Отрасль промышленности, вид и способ производства	Ед. измерения	Вид продукции и ее количество	Норма среднегодового количества сточных вод на ед. измерения, м³		Среднегодовой расход сточных вод, м³/год							
					Существующее положение		По проекту					
							I очередь 19___г.		II очередь 19___г.		Перспектива	
			производственные	бытовые	производственные	бытовые	производственные	бытовые	производственные	бытовые	производственные	бытовые

Перечисление видов и способов производства

Составил (должность) _____ (фамилия)
Подпись

Лист ... (Всего ...)

Таблица 7

Состав производственных сточных вод
по укрупненным нормам СЭВ, ВНИИ ВОДГЕО

Название предприятия

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

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, м³/сут, л/с		Наличие проектной документации (наименование проекта, год выпуска)	Наличие отчета пусконаладочной организации, год наладки
		проектная	фактическая		

Составил (должность) _____ (фамилия)
подпись

При приеме в общесплавную канализацию города.

Таблица 8

для очистки и обеззараживания производственных, хозбытов вод предприятия

Параметры работы очистных сооружений					Количество образующегося осадка согласно графику и технологическому регламенту, согласованным с водопроводно-канализационным предприятием, т/мес, т/год	Фактическое количество вывозимого осадка, т/мес, т/год	Место вывоза осадке, его утилизации, сжигания	Место сброса очищенных сточных вод (номер выпуска)
Наименование анализируемого ингредиента	Проектные		Фактические					
	до очистных сооружений	после очистных сооружений	до очистных сооружений	после очистных сооружений				

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.-33 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 союза 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.

gost.e-ecolog.ru