

Система нормативных документов в газовой промышленности

ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**ПОЛОЖЕНИЕ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
РЕГЛАМЕНТЕ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ
ДЛЯ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ
И ПРОИЗВОДСТВ**

ВРД 39-1.12-067-2002

Издание официальное

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"

**Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий»
(ООО «ВНИИГАЗ»)**

**Общество с ограниченной ответственностью "Информационно-рекламный центр газовой промышленности" (ООО "ИРЦ
Газпром")**

Москва 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТА Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых
Н технологий» (ООО «ВНИИГАЗ»)
СОГЛАСОВА Управлением по переработке газа, газового конденсата, нефти ОАО «Газпром» Управлением по надзору в нефтяной и
Н газовой промышленности Госгортехнадзора России (письмо от 23.10.01 г. № 10-03/826)
ВНЕСЕН Управлением по переработке газа, газового конденсата, нефти ОАО «Газпром»
УТВЕРЖДЕ Заместителем Председателя Правления ОАО "Газпром" А.Н.Рязановым
Н
ВВЕДЕН В С 01 марта 2003 г.
ДЕЙСТВИЕ
ВВЕДЕН «Положения о технологических регламентах на эксплуатацию технологических установок по переработке газа и
ВЗАМЕН конденсата предприятий Мингазпрома», утвержденного заместителем Министра газовой промышленности
Э.А.Джашитовым 22.06.89 г.
ИЗДАН Обществом с ограниченной ответственностью "Информационно-рекламный центр газовой промышленности" (ООО "ИРЦ
Газпром")

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Основные положения
4. Разработка, согласование и утверждение ТР
5. Правила оформления, изложения содержания ТР, внесения изменений и регистрации
6. Состав и содержание ТР
 - 6.1. Общая характеристика производственного объекта (установки)
 - 6.2. Характеристика сырья, продукции, материалов, реагентов, катализаторов и полупродуктов
 - 6.3. Описание технологического процесса и технологической схемы производственного объекта (установки)
 - 6.4. Нормы технологического режима
 - 6.5. Контроль ведения технологического процесса
 - 6.6. Основные положения пуска и остановки производственного объекта (установки)
 - 6.7. Безопасная эксплуатация производственного объекта (установки)
 - 6.8. Отходы, сточные воды, выбросы в атмосферу, методы их переработки, утилизации
 - 6.9. Характеристика технологического и насосно-компрессорного оборудования, регулирующих и предохранительных клапанов и разрывных мембран
 - 6.10. Перечень нормативной документации и обязательных инструкций
 - 6.11. Технологическая схема производственного объекта (установки) (графическая часть)
- Приложения 1,2 - Формы титульного листа ТР

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Положение устанавливает единые правила составления технологического регламента (далее ТР) на производство продукции при переработке газа, конденсата и нефти в организациях ОАО «Газпром». В Положении учтены требования действующих на настоящий момент Государственных стандартов и других нормативных документов.

Положение предназначено для использования научно-исследовательскими, проектными и производственными организациями при составлении технологических регламентов на производство продукции в газовой и смежных отраслях промышленности.

Система нормативных документов в газовой промышленности

ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**Положение о технологическом регламенте
на производство продукции для газоперерабатывающих
заводов и производств**

Дата введения 2003-03-01

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение разработано с целью установления единых правил разработки, оформления технологического регламента (далее - ТР) на производство продукции для газоперерабатывающих заводов и производств ОАО «Газпром» (далее структурных

подразделений) и изложения его содержания в соответствии с требованиями проектной документации и фактическим состоянием производства, действующих нормативных документов, в т.ч. по безопасности труда.

1.2. Правила, установленные настоящим Положением, обязательны для применения при составлении ТР на действующих, вновь вводимых, расширяемых и реконструируемых производственных объектах по выпуску продукции при переработке газа, конденсата и нефти.

1.3. Ответственность за соблюдение требований ТР, разработанного в соответствии с настоящим Положением несет технический руководитель структурного подразделения-изготовителя продукции (далее - технический руководитель), представивший ТР на утверждение.

1.4. Сроки приведения действующих ТР в соответствие с требованиями настоящего Положения определяет в каждом конкретном случае технический руководитель, но не позднее срока очередного их пересмотра.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем Положении использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 2.004-88	ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
ГОСТ 2.105-95	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
ГОСТ 2.301-68	ЕСКД. Форматы
ГОСТ 2.501-88	ЕСКД. Правила учета и хранения
ГОСТ 2.503-90	ЕСКД. Правила внесения изменений
ГОСТ 2.601-95	ЕСКД. Эксплуатационные документы
ГОСТ 8.417-81	ГСИ. Единицы физических величин
СНиП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
РД 08-200-98 с изм. (ПБИ 08-375(200)-98)	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
РД 09-251-98	Положение о порядке разработки и содержания раздела «Безопасная эксплуатация производств» технологического регламента
ПБ 08-389-00	Правила безопасности для газоперерабатывающих заводов и производств
ПБ 09-170-97	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств
ПБ 09-310-99	Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств
ПБ 10-115-96	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
ПБ 12-368-2000	Правила безопасности в газовом хозяйстве
ППБ 01-93	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
ВППБО 1-04-98	Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности
НПБ 105-95	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной безопасности
НПБ 107-97	Определение категорий наружных установок по пожарной опасности
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 1999 г.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. ТР - нормативный документ, применяемый на стадии производства продукции как основной эксплуатационный документ, предназначенный для описания технологического процесса, устройства производственного объекта (технологической установки или группы технологических установок) и правил его эксплуатации, соблюдение которых гарантирует обеспечение правильной и безопасной эксплуатации производства.

3.2. ТР разрабатывают на каждый производственный объект на основании проекта.

3.2.1. Запрещена эксплуатация производственного объекта без ТР, по не утвержденному ТР, либо по ТР, срок действия которого истек.

3.2.2. Лица, виновные в нарушении требования п.3.2.1, а также в нарушении требований действующего ТР, привлекаются к дисциплинарной ответственности, если последствия этих нарушений не требуют применения более строгого наказания в соответствии с действующим законодательством.

3.3. В зависимости от поставленных задач ТР может быть:

- **постоянным** - на производство продукции по отработанному технологическому процессу;

- **временным** - на производство нового вида продукции, освоения новых технологических процессов; на действующее производство - при внесении принципиальных изменений в технологию; на опытно-промышленное производство - с целью уточнения отдельных параметров ведения технологического процесса или корректировки показателей качества продукции;

- **разовым** - на определенный объем опытно-исследовательских работ, проводимых с целью решения отдельных технологических задач, выпуска планируемого объема разовой продукции и т.д.

3.4 Срок действия ТР устанавливают для:

постоянного ТР - 5 лет;

временного ТР - 2 года;

разового ТР - на период проведения опытно-исследовательских работ.

3.4.1. В случае отсутствия необходимости в корректировке ТР или при внесении в него незначительных изменений и дополнений, оформленных в установленном порядке и не затрудняющих использование ТР, срок действия постоянного ТР может быть продлен на 5 лет, но не более одного раза.

3.4.2. Досрочно ТР пересматривают:

- при издании законодательных и иных нормативных актов, требующих внесения изменений и/или дополнений в действующий ТР;

- при наличии принципиальных изменений в технологии процесса и его аппаратурном оформлении, внесение которых требует существенной переработки содержания ТР;

- по результатам рассмотрения причин аварий, происшедших из-за недостаточного отражения в ТР безопасных условий эксплуатации.

4. РАЗРАБОТКА, СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТР

4.1. Разработку ТР осуществляют:

4.1.1. Научно-исследовательская (проектная) организация-автор процесса (проекта):

- на вновь вводимые, расширяемые и реконструируемые производства (постоянные ТР);

- на опытные производства (временные и разовые ТР).

4.1.2. Структурное подразделение (организация) - изготовитель продукции при наличии лицензии Госгортехнадзора России:

- на действующее производство (пересмотр действующих ТР). На условиях договора к разработке ТР может быть привлечена научно-исследовательская (проектная) организация.

4.2. ТР, разработанный научно-исследовательской (проектной) организацией, согласовывают и утверждают в соответствии с Приложением 1 настоящего Положения.

4.3. ТР, разработанный структурным подразделением (организацией) - изготовителем продукции, согласовывают и утверждают в соответствии с Приложением 2 настоящего Положения.

4.4. Вновь разработанный ТР передают на согласование не позднее, чем за 3 мес. до окончания срока действия прежнего ТР. Срок согласования ТР не более 1 мес.

4.5. Разработчик ТР представляет подлинник согласованного ТР на утверждение не позднее, чем за 2 мес. до предполагаемого срока ввода его в действие.

4.6. Утвержденный ТР возвращают разработчику не позднее, чем за 1 мес. до срока его введения в действие.

4.7. Утвержденный в установленном порядке ТР, не позднее чем за 2 недели до срока его введения в действие, должен быть размножен в требуемом количестве, заверен руководителем технического (технологического) отдела (ТО) и выдан начальникам соответствующих служб и отделов под роспись, в т.ч. направлен авторам процесса и проекта.

4.8. Подлинник ТР (переплетенный контрольный экземпляр ТР) хранят в ТО структурного подразделения (организации) - изготовителя продукции (далее держатель ТР).

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ, ИЗЛОЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТР, ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ

5.1. ТР состоит из основной текстовой части, приложений, в т.ч. графических, и листа регистрации изменений.

5.2. Подлинник ТР выполняют на листах формата А4 без форм в соответствии с ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 2.601-95 одним из следующих способов:

- машинописным, при этом, шрифт пишущей машинки должен быть высотой не менее 2,5 мм, четким, лента - только черного цвета (полужирная);

- машинным на цифровых печатающих устройствах ЭВМ (по ГОСТ 2.004-88) с применением шрифта.

5.2.1. Лист с текстом должен иметь поля следующих размеров:

- верхнее - 20 мм, правое - 10 мм, левое и нижнее - не менее 20 мм.

5.2.2. На каждом листе, за исключением титульного, в правом верхнем углу колонтитула указывают обозначение ТР, в правом нижнем углу - номер страницы.

5.3. Для технологических установок, входящих в производственный объект по производству конкретной продукции, наименование ТР формируют из наименований объекта и непосредственно технологической установки.

5.4. Построение регистрационного обозначения ТР аналогично правилам 5.3.

5.5. Оформление титульного листа осуществляют в соответствии с разделами 6 ГОСТ 2.105-95 и приложениями 1 и 2 данного Положения.

5.6. ТР выполняют на одной стороне листа с межстрочным расстоянием по тексту и между основаниями строк заголовка - два интервала, а в головке таблицы - один интервал. Расстояние между заголовками раздела, подраздела, предыдущим и последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела - трем интервалам.

5.7. Абзацный отступ по всему тексту должен быть одинаковым и равен пяти знакам (1,27 см).

5.8. Заголовки раздела следует печатать прописными буквами без точки в конце. Заголовки подраздела печатать с прописной буквы.

5.9. Изложение ТР ведут от третьего лица, построение и оформление содержания текста ТР в соответствии с разделом 4 ГОСТ 2.105-95.

5.10. Оформление показателей, приведенных в тексте ТР, в т.ч. в таблицах - устанавливаемые, анализируемые, измеряемые (характеристики, показатели, параметры, нормы и др.) с обозначением единиц физических величин, выполняют в соответствии с ГОСТ 2.105-95 в системе СИ в соответствии с ГОСТ 8.417-81. Величины показателей должны строго соответствовать требованиям проекта.

5.11. При необходимости держатель подлинника ТР разрабатывает изменения и дополнения (далее - Изменения), связанные с изменением качества сырья и продукции, нагрузок, режимов ведения технологического процесса, замены типов оборудования и т.д.

5.11.1. Согласование Изменения проводят со службами отделами структурного подразделения (организации)-изготовителя продукции, имеющими к нему непосредственное отношение.

5.11.2. Оформление титульного листа Изменения и его регистрацию осуществляют в соответствии с ГОСТ 2.503-90 и пунктами 5.1 - 5.10 настоящего Положения.

5.11.3. Содержание Изменения оформляют по форме таблицы 1.

Таблица 1

№ раздела, пункта ТР 1	Старая редакция 2	Новая Редакция 3	Обоснование внесения изменения и дополнения 4
---------------------------	----------------------	---------------------	--

5.11.4. Подлинник Изменения подшивают к подлиннику ТР. Внесение Изменения в ТР выполняют по правилам ГОСТ 2.503-90.

5.11.5. Лист регистрации изменений оформляют в соответствии с ГОСТ 2.503-90 и подшивают в оригинал регламента.

6. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ТР

Основная текстовая часть ТР состоит из следующих разделов:

- общая характеристика производственного объекта (установки);
- характеристика сырья, продукции, материалов, реагентов, катализаторов;
- описание технологического процесса и технологической схемы производственного объекта;
- нормы технологического режима;
- контроль технологического процесса;
- основные положения пуска и остановки производственного объекта (технологической установки) при нормальных условиях;
- безопасная эксплуатация производства;
- отходы, сточные воды, выбросы в атмосферу, методы их переработки, утилизации;
- характеристика технологического и насосно-компрессорного оборудования, регулирующих и предохранительных клапанов;
- перечень нормативной документации и обязательных инструкций;
- технологическая схема производственного объекта (установки) (графическая часть).

6.1. Общая характеристика производственного объекта (установки)

Данный раздел должен содержать:

- полное наименование производственного объекта (установки) в соответствии с проектом, назначение, год ввода в действие;
- наименование научно-исследовательской и проектной организаций, разработавших технологический процесс и выполнявших проект с указанием генерального проектировщика;
- краткое описание состава производства с информацией о наличии технологических линий с указанием их назначения и производительности, средствах управления технологическим процессом и т.д..

6.2. Характеристика сырья, продукции, материалов, реагентов, катализаторов и полупродуктов

6.2.1. В разделе приводят характеристики сырья, продукции, реагентов, катализаторов и полупродуктов, включающие: полное наименование, химическую формулу (при необходимости), агрегатное состояние, внешний вид и характеристики качества, установленные нормативным документом (далее - НД).

6.2.2. Данные по качеству представляют по форме табл. 2.

Таблица 2

Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов, катализаторов и полупродуктов 1	Обозначения НД 2	Характеристика качества		Примечание 5
		Наименование показателя 3	Значение по НД 4	

Примечание. При необходимости в графу 5 можно вносить дополнительные сведения.

6.3. Описание технологического процесса и технологической схемы производственного объекта (установки)

Раздел должен содержать описание технологического процесса в строгом соответствии с технологической схемой производственного объекта (установки) (далее - технологическая схема).

6.3.1. Описание технологического процесса приводят по стадиям с учетом физико-химических основ (химизм, механизм), указанием основных реакций параметров их ведения, тепловых эффектов и типа применяемых катализаторов.

6.3.2. Описание технологической схемы дают по технологическим потокам от входа сырья до выхода продукции с производственного объекта (установки).

В случае наличия в составе производственного объекта (установки) нескольких аналогичных технологических линий следует дать описание одной с указанием взаимосвязи с другими линиями.

6.3.3. При описании технологической схемы приводят, основные параметры ведения технологического процесса (температура, давление, объемная скорость) по основным потокам, указанным на технологической схеме. Здесь же дают описание схемы КИП и А.

При использовании вторичных энергоресурсов приводят информацию о характере их использования (объемы утилизированной энергии, параметры потоков до и после утилизационного оборудования).

6.4. Нормы технологического режима

6.4.1. Допустимые предельные значения параметров ведения технологического процесса (технологический режим), поддержание которых позволит производить продукцию установленного качества и обеспечить соблюдение требований техники безопасности и экологии, приводят по форме табл. 3.

Таблица 3

Наименование стадии процесса, аппарата, технологических потоков 1	Индекс позиции аппарата, прибора КИП на технологической схеме 2	Допускаемые пределы изменения технологических параметров 3	Примечание 4
--	--	---	-----------------

Примечания.

1) В графе .1 для различных стадий процесса перечисляют основные аппараты (колонны, печи, реактор, теплообменную и другую аппаратуру) и основные технологические потоки в этих аппаратах.

2) В графе 3 приводят регламентируемые показатели режима: температуру, давление, расходы технологических потоков и другие показатели, влияющие на качество продукции и безопасную эксплуатацию производства.

6.4.2. При наличии в технологической схеме печей в графу 3 дополнительно вносят значения параметров, связанных с поддержанием оптимального режима горения топлива в печах (коэффициент расхода воздуха, разрежение по тракту, температура отходящих газов).

6.5. Контроль ведения технологического процесса

6.5.1. Аналитический и/или автоматический контроль на всех стадиях технологического процесса осуществляют в установленных точках. Результаты, полученные при проведении контроля, оформляют по форме табл. 4.

Таблица 4

Наименование стадии процесса 1	Место отбора пробы (место установки средства измерения) 2	Наименование контролируемого показателя 3	Значение показателя по НД при контроле 4 5		Методы контроля (по НД) 6	Периодичность контроля 7
			по НД	при контроле		

Примечание - последовательность оформления таблицы: вначале указывают результаты лабораторного, а затем автоматического контроля (при его наличии).

6.5.2. При контроле технологического процесса дополнительно используют средства систем сигнализации и блокировок. Результаты контроля должны быть оформлены в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Наименование, индекс оборудования на технологической схеме 1	Наименование контролируемого параметра 2	Величина устанавливаемого предела допустимая норма вызова сигнала блокировки и сигнализации 3 4 5 6 7 8						Последовательность проведения мероприятий по выводу процесса на установленный технологический режим 9
		допустимая норма		вызова сигнала		блокировки и сигнализации		
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	

6.5.3. Решение о необходимости аварийной остановки или переключения на циркуляцию принимают при отказе минимальных средств контроля и регулирования, перечень которых определен проектом и должен быть указан в таблице 8.

6.6. Основные положения пуска и остановки производственного объекта (установки)

Различают следующие виды пуска и остановок:

- пуск: первоначальный, после капитального ремонта, после кратковременной остановки;
- остановка: кратковременная, перед капитальным ремонтом, аварийная.

6.6.1. Первоначальный пуск нового, реконструированного, расширенного производственного объекта (по завершении капитального строительства) осуществляют по отдельной пусковой инструкции.

6.6.2. Аварийная остановка технологической установки происходит автоматически при срабатывании системы блокировки или может быть инициирована технологическим персоналом (при отказе автоматики, при нарушении качества выпускаемой продукции и т.д.).

6.6.3. В случае, когда производственный объект состоит из ряда технологических установок, указывают взаимные действия по пуску и остановке отдельных установок в составе производственного объекта.

6.6.4. При установлении последовательности действий по пуску и остановке:

- указывают взаимосвязь с другими технологическими и вспомогательными объектами в т.ч. переключение на резервное оборудование;
- описывают снабжение установки сырьем, электроэнергией, паром, водой, воздухом и другими материалами и ресурсами;
- особо оговаривают изменение технологического режима и условия работы оборудования, в т.ч. условия работы катализатора (каталитические процессы);
- отражают особенности пуска и остановки в зимнее время;
- определяют направление складирования продуктов и др.

6.7. Безопасная эксплуатация производственного объекта (установки)

В разделе приводят данные проекта о конкретных видах производственной опасности, которые могут привести к пожару, взрыву,

отравлению, а также устанавливают комплекс технических, технологических и организационных мероприятий, проведение которых должно обеспечить минимальный уровень производственной опасности и оптимальные санитарно-гигиенические условия труда работников.

Требования безопасности, излагаемые в настоящем разделе, не должны быть ниже требований действующих нормативных документов по промышленной безопасности, в т.ч. РД 08-200-98, ППБ 01-93, ВППБО 1-04-98, ПБ 08-389-00, ПБ 09-310-99, ПБ 10-115-96, ПБ 12-368-2000.

6.7.1. Раздел должен содержать описание:

- характеристик опасностей производства;
- возможных неполадок, аварийных ситуаций и способов их предупреждения и устранения;
- основных мер по защите от возможных аварий технологического оборудования и травматизма работников;
- требований безопасности при эксплуатации технологической установки.

6.7.2. Характеристики опасностей производства.

6.7.2.1. Характеристику пожаро-, взрывоопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов производства приводят по форме табл. 6.

6.7.2.2. Сведения о взрыво- и пожарной опасности, санитарных характеристиках производственных зданий, помещений и наружных установок дают по форме табл. 7

Таблица 6

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности ГОСТ 12.1.007-76	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газов) по воздуху	Удельный вес твердых и жидких веществ, г/см ³	Растворимость в воде % масс.	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии воды кислорода воздуха		
						7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Продолжение таблицы 6								
Температура, °С				Пределы воспламенения				
кипя	плавления	самовоспламенения	воспламенения	начала экзотермического разложения	концентрационные, % об.		температурные, °С	аэрозвеси (г/см ³) дисперсность
9	10	11	12	13	нижний	верхний	нижний	верхний
Продолжение таблицы 6								
ГДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений			Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)			НТД		
20			21			22		

6.7.3. Возможные производственные неполадки, аварийные ситуации и способы их предупреждения и устранения.

Таблица 7

Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория взрыво- и пожаро-опасности (НПБ 105-95, НПБ107)	Классификация взрывоопасных зон внутри и вне помещений для выбора и установки электрооборудования по ПУЭ			Группа производственных процессов, объединенных по санитарной характеристике (СНиП 2.09.04-87)	Средства пожаротушения
		Класс взрывоопасной зоны	Категория и группа взрывоопасных смесей	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывоопасных смесей		
1	2	3	4	5	6	7

Информацию о характере возможных неполадок и аварийных ситуаций, которые возникают при несоблюдении требований ведения технологического процесса, выполнении производственных операций, эксплуатации оборудования и коммуникаций, и могут стать причиной пожара, взрыва, травмирования или отравления работающих, загрязнения окружающей среды приводят по форме таблицы 8. При этом в графе 3 табл. 8 должны быть приведены данные о приборах контроля, регулирования, защиты, при отказе работы которых необходима аварийная остановка или перевод на другой режим (циркуляцию, ручное управление и др.).

Таблица 8

Возможные производственные неполадки, аварийные ситуации	Предельно допустимые значения параметров ведения технологического режима, превышение (снижение) которых может привести к аварии	Причины возникновения неполадок, аварийных ситуаций	Действия персонала по предупреждению и устранению неполадок, аварийных ситуаций
1	2	3	4

6.7.4. Основные меры по защите технологического оборудования от возможных аварий и травматизма работников Подраздел должен содержать:

6.7.4.1. Требования по обеспечению взрывобезопасности технологического оборудования: принятые в проекте границы технологических блоков, значения энергетических показателей и категории взрывоопасности технологических блоков, предусмотренные меры безопасности и противоаварийной защиты.

Данные о применяемых средствах противоаварийной защиты, в т.ч.: блокировках, средствах регулирования, сигнализации, устройствах для экстренной (аварийной) остановки оборудования, предохранительных, сбросных, отсекающих клапанах, с обязательным указанием их функционального назначения и производимых действий приводят по форме табл. 9.

Таблица 9

Наименование оборудования, стадий технологического процесса 1	Категория взрывоопасности технологического блока (ПБ09-170) 2	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования 3	Предельно-допустимое значение контролируемого параметра или проявление опасности защищаемого участка (места) оборудования 4	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса 5
--	--	--	--	--

6.7.4.2. Перечень мер, принятых по предотвращению образования в технологических системах взрывоопасных смесей, самопроизвольного термического распада или полимеризации реакционных масс и технологических сред, что может стать причиной аварии, а также по подавлению взрывов и неуправляемых химических реакций в технологическом оборудовании, тушению пожаров и ограничению зон развития аварийных ситуаций, а также информацию по границам возможных разрушений при взрывах.

6.7.4.3 Безопасные методы обращения с термополимерами, пирофорными отложениями и продуктами, металлоорганическими и другими твердыми и жидкими химически нестабильными соединениями (перекисные соединения, ацетилениды, нитросоединения различных классов, продукты осмоления, треххлористый азот и др.), способными к разложению со взрывом.

6.7.4.4. Требования безопасности при пуске и остановке технологических систем и отдельных видов оборудования, при выводе их в резерв, нахождении в резерве и при вводе из резерва в работу.

6.7.4.5. Меры безопасности при ведении технологического процесса, выполнении регламентных производственных операций.

При необходимости продувки оборудования инертным газом перед загрузкой ЛВЖ, ПК и СУГ в разделе приводят необходимые данные в соответствии с 2.6-2.8 ПБ 09-170-97 по форме табл. 10.

Таблица 10

Наименование и номер технологического блока 1	Давление инертного газа на линии перед аппаратом, МПа 2	Минимально необходимое время продувки, сек. 3	Минимально допустимая концентрация кислорода в отходящих газах, % 4
--	--	--	--

6.7.4.6. Способы обезвреживания и нейтрализации продуктов производства при разливах и авариях.

6.7.4.7. Безопасный метод удаления продуктов производства из технологических систем и отдельных видов оборудования.

6.7.4.8. Информацию о возможности накапливания зарядов статического электричества, их опасности и способах нейтрализации, приведенную по форме табл. 11.

6.7.4.9. Основные потенциальные опасности применяемого оборудования и трубопроводов, их ответственных узлов и меры по предупреждению аварийной разгерметизации технологических систем.

Таблица 11

Наименование и номер по схеме стадии, технологической операции, оборудования и транспортных устройств, на которых ведется обработка или перемещение веществ-диэлектриков, способных подвергаться электризации с образованием опасных потенциалов 1	Перечень веществ-диэлектриков, способных в данном оборудовании или транспортном устройстве подвергаться электризации с образованием опасных потенциалов		Основные технические мероприятия по защите от статического электричества и вторичных проявлений молний 4
	Наименование вещества 2	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом-см 3	

6.7.4.10. Требования безопасности при складировании и хранении сырья, готовой продукции, обращении с ними, а также при перевозке готовой продукции.

6.7.4.11. Сведения о допустимых средствах индивидуальной защиты в зависимости от категории работников, приведенные по форме табл. 12.

Таблица 12

Наименование стадий технологического процесса а 1	Профессии работающих 2	Средства индивидуальной защиты работающих 3	Наименование и обозначение ИД 4	Срок службы средств защит ы 5	Периодичность стирки, химчистки защитных средств в 6	Примечание е 7
---	---------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	--	----------------------

6.8. Отходы, сточные воды, выбросы в атмосферу, методы их переработки, утилизации

Нормой выброса (сброса) для вновь вводимых производственных объектов является проектное количество выбросов (сбросов) при их проектном составе.

Для действующих производств норму устанавливают на основе показателей работы, достигнутых за последний год перед составлением ТР с учетом опыта аналогичных предприятий.

6.8.1. Отходы производства подразделяют на: используемые (указывают количество и место использования) и неиспользуемые (указывают метод уничтожения или способ и место складирования). Информацию оформляют по форме табл. 13.

Таблица 13

Наименование отхода и его агрегатное состояние (твердое, жидкое) 1	Периодичность образования 2	Количество, г/с (кг/ч, т/год) 3	Место использования или место захоронения, утилизации 4	Место складирования, вид транспорта 5	Примечание е 6
---	--------------------------------	------------------------------------	--	--	----------------------

Используемые (Неиспользуемые)

6.8.2. По форме таблицы 14 приводят информацию о стоке (сбросе) сточных и химически загрязненных вод в канализацию.

Таблица 14

Наименование стока	Количество сточных вод, м ³ /ч	Условие (метод) ликвидации, обезвреживания, утилизации	Периодичность стоков	Место стока	Предельно-допустимое значение содержания загрязнения в стоках, мг/л	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечание - графа 6 должна соответствовать проекту или НД

6.8.3. Данные по всем технологическим и вентиляционным выбросам в атмосферу приводят по форме табл. 15.

Таблица 15

Наименование выброса	Количество выбросов по видам, м ³ /ч	Условие (метод) ликвидации, обезвреживания, утилизации	Периодичность выбросов	Предельно-допустимое значение содержания загрязнения в выбросах, мг/м ³	Примечание
1	2	3	4	5	6

Примечание - графа 5 должна соответствовать проекту или НД

6.9. Характеристика технологического и насосно-компрессорного оборудования, регулирующих и предохранительных клапанов и разрывных мембран

В данном разделе приводят:

6.9.1. Краткую характеристику основного оборудования, указанного на технологической схеме, по форме табл. 16.

Таблица 16

Наименование оборудования (тип, назначение и т. д.)	Индекс позиции на технологической схеме	Количество, шт.	Материал изготовления	Методы защиты металла оборудования от коррозии (заполняется при необходимости)	Технологическая характеристика оборудования	Расчетные параметры		Основные размеры		
						Температура, °С	Давление, кг/см ²	Диаметр, мм	Высота, м	Номер паспорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечания.

1) Наименование оборудования указывают в соответствии с техническим паспортом (формуляром) на оборудование.

2) В графе 6 указывают поверхность теплообмена, количество труб в реакторах и печах и их размер, тепловую мощность печей, тип и количество ректификационных тарелок и др.

6.9.2. Краткую характеристику регулирующих клапанов (при наличии) приводят по форме табл. 17.

Таблица 17

Тип клапана	Индекс позиции по схеме	Место установки клапана	Назначение клапана	Обоснование выбора клапана
1	2	3	4	5

6.9.3. Краткую характеристику предохранительных клапанов и разрывных мембран (при наличии) приводят по форме табл. 18.

Таблица 18

Место установки клапана (мембраны) (индекс защищаемого аппарата по схеме)	Расчетное давление защищаемого аппарата	Оперативное (рабочее) давление в аппарате	Установочное давление рабочего клапана	Направление сброса клапана
1	2	3	4	5

6.9.4 Характеристику насосно-компрессорного оборудования, газо- и воздуходувок приводят по форме таблицы 19.

Таблица 19

Индекс позиции на технологической схеме	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Наименование перерабатываемого продукта	Производительность, м ³ /ч	Давление нагнетания, кг/см ²	Тип и мощность привода, об/мин
1	2	3	4	5	6	7

Примечание. В графе 7 указывают исполнение взрывозащиты электродвигателей насосов и компрессоров.

6.10. Перечень нормативной документации и обязательных инструкций.

В разделе приводят перечень нормативной документации государственного, отраслевого уровня, уровня организации (общества), а также действующие типовые инструкции, нормы, правила и т.д., применяемые при разработке ТР и обязательные к руководству и выполнению работниками организации.

Здесь же приводят перечень технологических, должностных инструкций, инструкций по охране труда, необходимых для обеспечения безопасности производства при ведении технологического процесса, выполнении производственных операций и обслуживании оборудования, утвержденных в установленном порядке.

6.11. Технологическая схема производственного объекта (установки) (графическая часть)

6.11.1. Технологическую схему составляют по всем технологическим линиям производства с указанием технологических аппаратов,

материалопроводов, органов управления и регулирования (средства КИП и А, необходимые для контроля норм режима; регулирующих клапанов; системы сигнализации), запорной арматуры, точек контроля и регулирования технологических параметров.

6.11.3. Оформление и условные обозначения на технологической схеме - в соответствии с действующей НД.

6.11.3.1. Не рекомендуют на технологической схеме указывать цифровые данные (материальные и тепловые потоки, параметры режима).

6.11.3.2 Технологическую схему складывают по ГОСТ 2.501-88, при этом длину листов не ограничивают.

6.11.4. Экспликацию оборудования приводят по форме табл. 20.

Таблица 20

Наименование оборудования 1	Индекс на технологической схеме 2	Количество, шт 3
--------------------------------	--------------------------------------	---------------------

На отдельном листе выполняют эскиз плана расположения аппаратуры и оборудования, вводов и выводов основных материалопроводов .

6.11.5. Описание технологической схемы приводят в разделе 6.3.

6.11.6. Технологическую схему подписывают технические руководители производственного объекта (установки) и организации.

Технологическую схему представляют как графическое приложение к ТР.

Приложение 1

к Положению о Технологическом регламенте

Форма титульного листа ТР

При разработке ТР научно-исследовательской (проектной) организацией

Наименование научно-исследовательской (проектной) организации

УТВЕРЖДАЮ Технический руководитель (главный инженер, технический директор) организации _____ Ф.И.О. _____ дата

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

(наименование производственного процесса, объекта производственной организации)

Обозначение регламента

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер структурного подразделения (организации) - изготовителя продукции

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Главный технолог (начальник ТО) структурного подразделения (организации) - изготовителя продукции _____ Ф.И.О.

_____ дата

Руководитель отдела промышленной безопасности структурного подразделения (организации-изготовителя продукции

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Срок действия с _____ до _____

Руководитель научно-исследовательской (проектной) организации

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Ответственный исполнитель от организации-- разработчика регламента

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Год утверждения

Приложение 2

к Положению о Технологическом регламенте

Форма титульного листа ТР

При разработке ТР

структурным подразделением (организацией) - изготовителем продукции

Наименование организации

УТВЕРЖДАЮ

Технический руководитель (главный инженер, технический директор) организации _____ Ф.И.О.

_____ дата

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

(наименование производственного процесса, объекта производственной организации)

Обозначение регламента

СОГЛАСОВАНО

Руководитель научно-исследовательской организации
_____ Ф.И.О.

_____ дата

Руководитель (главный инженер) проектной организации

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Срок действия с _____ до _____

Главный инженер структурного подразделения (организации) -
изготовителя продукции

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Главный технолог (начальник ТО) структурного подразделения
(организации) - изготовителя продукции _____ Ф.И.О.

_____ дата

Руководитель отдела промышленной безопасности структурного
подразделения (организации) - изготовителя продукции

_____ Ф.И.О.

_____ дата

Год утверждения