

**УТВЕРЖДАЮ**

Технический директор

\_\_\_\_\_ О.Б. Алсеитов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **АВАРИЙНОГО ГАЗОВОГО УЗЛА ЦЕХА № 4**

**ИПБ-V-04-026**

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Павлодарский нефтехимический завод»**

г. Павлодар  
2011 год



На территории аварийного газового узла

Инструкция по  
пожарной безопасности

Код: ИПБ -V-04-026

Редакция 2

стр. 2 из 11

Введена в действие с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.

Действует до «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Разработал: И.о. заместителя начальника цеха №4  _____ С.В. Петрук «___» _____ 2011г.	Проверено: Начальник цеха №4  _____ В.В. Улупов «___» _____ 2011г.	Согласовано: Представитель руководства по системе менеджмента качества  _____ М.М. Маженев «___» _____ 2011г.
--	--	---

## СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	Стр.
1	Назначение и область применения	3
1.1	Назначение	3
1.2	Область применения	3
2	Определения, обозначения, сокращения	3
3	Общие положения	4
4	Содержание территории	4
5	Содержание производственных помещений	5
6	Пожаровзрывоопасные свойства используемых на установке веществ и получаемых продуктов	6
7	Возможные источники воспламенения и потенциальные факторы пожароопасности	7
8	Правила пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации оборудования	7
9	Требования пожарной безопасности в зимних условиях	8
10	Средства пожаротушения АГУ	8
11	Действия персонала установки при пожаре	9
12	Ответственность	10
13	Выпуск и внесение изменений	10
14	Документы	10
15	Приложение А - Характеристика объектов по пожаровзрывоопасности	11



## 1 Назначение и область применения

### 1.1 Назначение

Настоящая инструкция по пожарной безопасности устанавливает требования пожарной безопасности на территории аварийного газового узла Товарищества с ограниченной ответственностью «Павлодарский нефтехимический завод».

### 1.2 Область применения

Требования настоящей инструкции по пожарной безопасности обязательны для исполнения персоналом установки, а также работниками смежных цехов предприятия и лицами сторонних организаций, временно пребывающими на АГУ для выполнения каких-либо работ.

## 2 Определения, обозначения, сокращения

### 2.1 Определения

В настоящей инструкции по пожарной безопасности использованы следующие определения:

**Температура вспышки:** Температура горючего вещества, при которой над его поверхностью образуются пары или газы, способных вспыхивать от источника зажигания, но скорость их образования еще недостаточна для возникновения устойчивого горения.

**Температура самовоспламенения:** Самая низкая температура вещества, при которой в условиях специальных испытаний происходит резкое увеличение скорости экзотермических реакций, заканчивающихся пламенным горением.

**Нижний концентрационный предел распространения пламени:** Минимальное содержание горючего в смеси, при котором возможно распространение пламени по смеси на любое расстояние от источника зажигания.

**Верхний концентрационный предел распространения пламени:** Максимальное содержание горючего в смеси, при котором возможно распространение пламени по смеси на любое расстояние от источника зажигания.

**Легковоспламеняющиеся жидкости:** Жидкости, способные самостоятельно гореть после удаления источника зажигания и имеющие температуру вспышки не более  $61^{\circ}\text{C}$  в закрытом тигле или не более  $66^{\circ}\text{C}$  в открытом тигле.

**Горючие жидкости:** Жидкости, имеющие температуру вспышки выше  $61^{\circ}\text{C}$  в закрытом тигле или выше  $66^{\circ}\text{C}$  в открытом тигле.

**Горючие (воспламеняющиеся) газы:** Газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения, которых при нормальном давлении составляет  $20^{\circ}\text{C}$  или ниже.

### 2.2 Обозначения

В настоящей инструкции по пожарной безопасности использованы следующие обозначения:

$^{\circ}\text{C}$  – градус Цельсия

л – литр

% - процент

$\text{г/м}^3$  – грамм на метр кубический

№ - номер

### 2.3 Сокращения

В настоящей инструкции по пожарной безопасности использованы следующие сокращения:

**РК** – Республика Казахстан

**ТОО «ПНХЗ»** - Товарищество с ограниченной ответственностью «Павлодарский нефтехимический завод»

**ППБ** - правила пожарной безопасности

**АГУ** – аварийный газовый узел

**УЗК** – установка замедленного коксования

**ЛВЖ** – легковоспламеняющаяся жидкость

**ГЖ** – горючая жидкость

**ПГ** – пожарный гидрант

**ПВ – 1,2** – пожарные водоемы №№ 1,2

**ПКИЛ – 9** – пожарный извещатель, кнопочный, лучевой

**ПУЭ** – правила и устройства электроустановок

**ПЛАС** – план локализации аварийных ситуаций

**ВАГСО** – военизированный, аварийный газоспасательный отряд

**ЛС – 1** – лафетный ствол №1

**Ф – 1,2** – факелы №№ 1,2

**ОП** – огнетушитель порошковый

**ОУ** – огнетушитель углекислотный

**шт.** – штук(а)

**см.** – сантиметр

## 3 Общие положения

3.1 АГУ относится по взрывоопасной и пожароопасной классификации к категории А.

3.2 Обеспечение пожарной безопасности на территории и в помещениях установки возлагается на начальника АГУ.

3.3 Все лица сторонних организаций, смежных цехов ТОО «ПНХЗ», студенты при прохождении производственной практики, вновь поступающие рабочие, должны пройти инструктаж по пожарной безопасности на АГУ. Инструктаж проводится лицом, ответственным за противопожарную безопасность на АГУ – начальник АГУ.

3.4 Каждый работник АГУ обязан знать и соблюдать требования настоящей инструкции, выполнять все противопожарные мероприятия на своем рабочем месте, следить за исправным состоянием пожарного оборудования и инвентаря, закрепленным за рабочим местом.

3.5 Обо всех нарушениях правил пожарной безопасности на своем рабочем месте, или в других местах установки, каждый работник обязан немедленно указать об этом нарушителю и сообщить лицу, ответственному за пожарную безопасность, в случае его отсутствия – старшему оператору, начальнику смены цеха.

## 4 Содержание территории

4.1 Территория АГУ завода должна содержаться в чистоте. Мусор, отходы производства, опавшие листья, сухая трава должны систематически убираться обслуживающим персоналом и складироваться в специально отведенном месте (вдоль автодороги №14), после чего вывозиться с территории завода хозяйственным цехом №30.

Уборка территории наружной установки должна производиться персоналом АГУ ежемесячно.

4.2 Не допускаются разливы ЛВЖ, ГЖ, а в случае их образования, персоналом установки должны быть приняты меры по локализации и зачистке водой.

4.3 По окончании монтажных, ремонтно-строительных работ, территория установки или её участок (блок), на котором они велись, должен быть очищен от строительного мусора, остатков строительных материалов и спланирован. Пуск установки или отдельного блока до окончания очистки и планировки территории блока, где проводились работы, запрещается.

4.4 Не допускается загромождение дорог, проездов, подъездов, подступов к зданиям и сооружениям установки, наружным пожарным лестницам, выходов из зданий, подходов к пожарному оборудованию и инвентарю, пожарным гидрантам и водоемам, средствам связи и сигнализации. Средства пожарной сигнализации, противопожарного оборудования и инвентаря, пожарных гидрантов и водоемов должны быть обозначены соответствующими знаками, выполненными, согласно требованиям действующих нормативных документов.

4.5 Колодцы канализации и ПГ закреплённые за АГУ, должны содержаться в исправном состоянии, люки колодцев и ПГ должны быть закрыты крышками. В зимний период люки ПГ должны утепляться, накрываться колпаком, и очищаться от снега и льда. Крышки колодцев канализации должны быть оборудованы металлическими или бетонными кольцами и засыпаны песком на высоту слоя не менее 10 см.

4.6 На территории АГУ запрещается применение открытого огня (костров, ручных факелов и т.п. источников), огневые работы проводятся по письменному разрешению установленной в ТОО «ПНХЗ» формы, согласно инструкции V – 12.

4.7 Для освещения территории установки должны применяться светильники (в том числе и аккумуляторные фонари) во взрывозащищенном исполнении.

4.8 Курение на территории установки допускается только в специально отведенном месте, согласованном в установленном на ТОО «ПНХЗ» порядке с отрядом пожарной безопасности завода, обозначенном знаком или надписью "Место для курения". Место для курения должно быть оборудовано металлической ёмкостью с водой или ящиком с песком.

4.9 Въезд на территорию действующей установки (блока) автомобилей, тракторов, подъемно-транспортных, строительных механизмов и другой техники, оборудованной двигателем внутреннего сгорания, без письменного разрешения начальника АГУ запрещен. Въезжающее на территорию установки транспортное средство, должно быть оборудовано исправным искрогасителем на выхлопной трубе.

4.10 Нахождение посторонних лиц на территории установки (блока) без сопровождения персоналом АГУ запрещается.

## **5 Содержание производственных помещений**

5.1 Все производственные помещения должны содержаться в исправном и чистом состоянии.

5.2 Полы производственных помещений должны быть исправными, повреждения в полах должны немедленно устраняться.

5.3 Уборка полов в производственных помещениях должна производиться не реже одного раза в смену.

5.4 Проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестничные площадки и марши не разрешается загромождать различными предметами и оборудованием. Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания. На лестничных клетках запрещается устраивать склады, рабочие и иные помещения.

5.5 Хранение смазочных материалов в производственных помещениях АГУ запрещено, за исключением газовой компрессорной, где хранение смазочных материалов разрешается в количестве не более 20л., в емкостях с плотно закрывающимися крышками в негоряемых шкафах.

5.6 На дверях всех производственных и складских помещений АГУ наносятся надписи по категории взрывоопасности, взрывопожарной и пожарной опасности, классы зон по ПУЭ, а также данные должности, фамилии, имени и отчества лица, ответственного за пожарную безопасность указанного помещения.

5.7 У телефонных аппаратов, имеющих на рабочем месте старшего оператора сменной бригады АГУ, должны быть вывешены таблички или надписи с указанием аварийных номеров телефонов ТОО «ПНХЗ».

5.8 Мойка полов, стен, деталей, машин и оборудования ЛВЖ и ГЖ в помещениях и на наружной установке АГУ запрещается. Для этих целей должны применяться пожаробезопасные моющие составы и препараты.

5.9 Стирка и просушка индивидуальной специальной одежды персонала АГУ должна осуществляться в специально предусмотренном для этих целей структурном подразделении хозяйственного цеха №30 ТОО «ПНХЗ».

5.10 Хранение как «чистой», так и используемой в работе индивидуальной спец. одежды, осуществляется в помещении бытового блока АГУ.

5.11 Вентиляционные системы АГУ на действующей установке (блоке) должны работать постоянно. Хранение в помещениях вентиляционных установок материалов, инструментов и т.п. запрещается.

## 6 Пожароопасные свойства используемых на АГУ веществ и получаемых продуктов

6.1 Пожаровзрывоопасные свойства веществ, являющихся неотъемлемой частью технологического процесса на АГУ обусловлены наличием в составе ЛВЖ, ГЖ, ГГ, и характеризуются такими показателями как: температура вспышки, температура самовоспламенения, нижний и верхний концентрационные пределы распространения пламени (таблица 1).

Таблица 1 - Углеводородов, присутствующих на АГУ

Продукт	Плотность Газов (паров) по воздуху	Концентрационные пределы распространения пламени				Температура ° С	
		Нижний предел		Верхний предел		Само воспламен ения	вспышки
		% объема	г/м3	% объема	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Предельные углеводороды:</b>							
Метан	0,5543	5,0	33	15,0	100	537	-
Этан	1,0488	2,9	36	15,0	167	412-515	-
Пропан	1,5617	2,1	38	9,5	170	466	- 96
Бутан	2,0665	1,8	45	9,1	220	405	- 69
Пентан	2,5	1,4	41	7,8	230	286	- 44
Бутилен	1,9336	1,6	37	9,4	220	7384	-
Сероводород	1,19	4,3	60	46	640	245	-



Окончание таблицы 1

<b>Нефтепродукты и другие вещества</b>							
Газ кат. крекинга	0,680	5,93	-	22,63	-	-	-
Бензин	3,333	0,79	-	5,16	-	300	-37
Смазочные масла	-	-	-	-	-	280-400	135-300
Водород	0,06	4,1	3,66	75 до 96	66	520	-
Оксид углерода	0,9	12,5	1,56	7,4	-	925	651

## 7 Возможные источники воспламенения и потенциальные факторы пожароопасности

7.1 Факторами, обуславливающими потенциальную опасность возникновения загораний на АГУ, являются:

7.1.1 Материальные потоки, находящихся в технологическом процессе возгораемых веществ, при высоких температурах и давлении (факельный и топливный газы, газовый конденсат).

7.1.2 Наличие в составе установки сооружений, использующихся для сжигания газов (факелы Ф – 1,2).

7.1.3 Использование в технологическом процессе электрооборудования и вращающихся механизмов.

7.1.4 Нарушения режима технологического процесса, приводящие к разгерметизации технологического оборудования, трубопроводов, аппаратов.

7.1.5 Нарушения установленного на предприятии порядка подготовки и проведения ремонтных, огневых, газоопасных работ.

7.1.6 Образование пирофорных соединений.

7.2 Источниками возгораний на АГУ могут быть:

7.2.1 Аппараты с открытым источником огня (факелы Ф-1,2).

7.2.2 Открытый огонь и раскаленный металл при проведении огневых работ, механические и электрические искры.

7.2.3 Нарушение режима курения.

7.2.4 Самовозгорание пирофорных отложений.

## 8 Правила пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации оборудования

8.1 Все аппараты и трубопроводы перед пуском установки проверяются на плотность и герметичность (гидроиспытание, пневмоиспытание). Оборудование и трубопроводы установки перед приемом в них сырья и продуктов переработки АГУ должны быть освобождены от воздуха путем продувки инертным газом или паром. Пуск и остановка установки должны производиться в соответствии с производственной инструкцией П – 164 (по эксплуатации АГУ) по распоряжению начальника цеха. Пуск установки с неисправной системой пожаротушения запрещается.

8.2 Не допускается эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов АГУ при наличии пропусков газов. При обнаружении течей и пропусков в корпусах оборудования (сепараторы, компрессора, емкости и др.), через фланцевые соединения трубопроводов и



оборудования, сальниковые уплотнения и резьбовые соединения необходимо подать к месту пропуска пар, принять меры к остановке аппаратов, оборудования, трубопроводов и т.д. согласно, ПЛАС. Дренажирование газового конденсата из аппаратов необходимо осуществлять в закрытую систему – емкости сборники конденсата, позиция Е – 4/1,2 и откачиваться на УЗК или вывозится автотранспортом на очистные сооружения завода.

8.3 Не эксплуатирующееся оборудование, трубопроводы должны быть освобождены от нефтепродуктов, продукты инертным газом или паром, отглушены, иметь надпись «Не эксплуатируется».

8.4 Пользоваться ломом и трубами при открывании задвижек, вентилей и других запорных устройств запрещается. Производить уплотнение сальников, фланцевых и резьбовых соединений на действующем трубопроводе запрещается.

8.5 За тупиковыми участками трубопроводов должен быть установлен постоянный контроль.

## **9 Требования пожарной безопасности в зимних условиях**

9.1 В условиях отрицательных температур (осенне-зимний период), оборудование, трубопроводы и аппараты, транспортирующие и содержащие факельный и топливный газы, газовый конденсат, системы паро- водоснабжения установки, а также все тупиковые участки трубопроводов должны быть утеплены и обеспечены надежным обогревом.

9.2 Отогревание замерзших частей аппаратуры при помощи открытого огня запрещается. Отогревание необходимо производить только горячей водой или паром. Отогреваемый участок необходимо отключить (заглушками или задвижками) от работающей системы. При отогревании дренажных трубопроводов дренажные вентили должны быть закрыты.

9.3 Хранение огнетушителей в помещениях вблизи отопительных приборов не разрешается. Пожарные гидранты должны быть утеплены, подъезды к гидрантам и водоемам должны систематически очищаться от снега и льда. Системы паротушения, наружные лафетные установки, перед наступлением холодов должны проверяться на проходимость, и переводиться на зимний период эксплуатации в установленном на ТОО «ПНХЗ» порядке.

## **10 Средства пожаротушения АГУ**

10.1 Аварийный газовый узел в целях противопожарной защиты оборудован следующими средствами сигнализации и пожаротушения:

10.1.1 Вдоль автодороги №14, напротив территории факелов расположены ПВ – 1,2, заполняемых в случаях возникновения пожара, из заводской системы противопожарного водопровода.

10.1.2 Также, вдоль автодороги №14 за установкой закреплены ПГ – 448, 449, 352, 353, 354, которые могут быть использованы в случаях возникновения пожара при помощи пожарной колонки.

10.1.3 ЛС – 1 предназначен для использования, в случаях возникновения пожара на аппаратном дворе.

10.1.4 Емкостное оборудование - оборудовано стояками для создания «паровой завесы».

10.1.5 В помещении газовой компрессорной установлены внутренние пожарные краны с рукавами и стволами в количестве 2 шт.





10.1.6 Установка оснащена сетью газопроводов для подачи инертного газа (азота), как для продувки аппаратов, так и для тушения возможных загораний пирофорных соединений.

10.1.7 Для вызова пожарной охраны, в случаях возникновения загораний установка оборудована пожарными извещателями ПКИЛ-9 - 3 шт. Места расположения ПКИЛ-9: южный вход в операторную - 1шт.; северный вход в операторную - 1шт.; вход в подстанцию ТП – 154 (восточная сторона) – 1шт.

10.1.8 Кроме стационарных средств пожаротушения установка оснащается первичными средствами пожаротушения: порошковыми огнетушителями ОП-4, ОП-5, ОП-100, углекислотными огнетушителями ОУ-5, специальными ящиками с песком (8шт). В помещениях и на наружной установке имеются пеналы с асбестовым полотном (21шт.). Оснащение первичными средствами пожаротушения проводится в соответствии с нормами для объектов нефтеперерабатывающих предприятий.

10.2 Использование пожарного оборудования и инвентаря для хозяйственных и производственных нужд запрещается.

10.3 Все производственные и подсобные помещения АГУ, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, согласно норм для данной категории помещения.

10.4 Пожарное оборудование и инвентарь должны быть расположены в легкодоступных и видных местах, содержаться в полной исправности и готовности к немедленному использованию.

## 11 Действия персонала АГУ при пожаре

11.1 Каждый работник АГУ, обнаруживший признаки пожара, (задымление, запах гари и т.п.), обязан немедленно вызвать пожарную охрану по телефону: 001, 62-01 (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также свою фамилию) или по пожарному извещателю ПКИЛ-9, сообщить старшему оператору сменной бригады, начальнику АГУ.

11.2 Руководство работами по ликвидации пожара осуществляется ответственным руководителем работ, которым на АГУ является начальник установки. В случаях его отсутствия, до прибытия его на установку ответственным руководителем работ является старший оператор сменной бригады или начальник смены.

11.3 По получению такого сообщения персонал АГУ обязан действовать в соответствии с ПЛАС установки и до прибытия пожарных подразделений и других аварийных служб, старший по смене (ответственный руководитель работ) должен:

11.3.1 Сообщить о пожаре руководству установки, цеха, диспетчеру завода по телефону 006, 62-06, диспетчеру пожарной охраны по телефону 001 (продублировать, даже если он проинформирован лицом, сообщившим ему о пожаре, о том, что тот вызвал пожарную охрану), при необходимости ВАГСО по телефону 004, 62-04 и скорой медицинской помощи по телефону 003, 62-03.

11.3.2 Выделить лицо для встречи пожарных подразделений, ВАГСО, скорой медицинской помощи, хорошо знающее расположение подъездных путей, водоисточников.

11.3.3 Возглавить руководство ликвидацией пожара.

11.3.4 Принять меры по тушению пожара и ограничению распространения огня имеющимися на рабочем месте средствами пожаротушения.

11.3.5 В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение.

11.3.6 Удалить из помещений, территории установки всех рабочих и служащих, не занятых ликвидацией пожара или аварии.



11.3.7 При необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу аппаратов, оборудования и агрегатов, находящихся в зоне пожара, отсечь запорной арматурой и выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению и ограничению развития пожара.

11.3.8 Довести прибывшему на пожар старшему представителю отряда пожарной безопасности информацию о характере пожара, принятых мерах по его тушению и другие сведения по локализации пожара.

11.3.9 Принять меры по обеспечению безопасности пожарных подразделений и других аварийных служб во время тушения от поражения их электрическим током и от отравления газом.

## **12 Ответственность**

За нарушение требований настоящей инструкции по пожарной безопасности, ППБ РК-2006, ППБ-79, а также действующей в ТОО «ПНХЗ» нормативной документации по противопожарной безопасности, виновные привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством.

## **13 Выпуск и внесение изменений**

13.1 Данная инструкции по пожарной безопасности введена взамен инструкции № V-26 «По пожарной безопасности на территории АГУ», утвержденной 26.06.2008г. (после ввода Инструкции серы имеются новые требования, лучше посмотрите Инструкции УЗК, УПБ).

13.2 Внесение изменений в настоящую инструкцию по пожарной безопасности производится в установленном порядке.

## **14 Документы**

В настоящей инструкции по пожарной безопасности использованы ссылки на следующие документы:

14.1 ППБ РК-2006.

14.2 ППБ при эксплуатации нефтеперерабатывающих предприятий.

14.3 Производственная инструкция П – 164 «По эксплуатации аварийного газового узла»



На территории аварийного газового узла

Инструкция по  
пожарной безопасности

Код: ИПБ -V-04-026

Редакция 2

стр. 11 из 11

**Приложение А**  
(обязательное)

**Характеристика объектов по пожаровзрывоопасности**

Наименование производства, установки производственного помещения	Категория пожарной опасности процесса	Степень огнестойкости здания	Класс помещений по ПУЭ	Группа производственных процессов по санитарной характеристике
Компрессорная	А	II	В-1в	III-б
Насосная открытая	А	II	В-1г	III-б
Вент. камера приточная	Д	норм	норм	III-б
Аппараты отделения компримирования газа	А	норм	В-1г	
Операторная	Д	норм	норм	
Газгольдер	А	норм	В-1г	III-б
Аварийная вентиляция	Д	норм	В-1а	III-б