



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
(МЧС России)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЧС РОССИИ ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН  
УПРАВЛЕНИЕ НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
(УНДиПР ГУ МЧС России по Республике Татарстан)

**Заключение**  
**нормативно-технического совета (протокол № 6 от 15 июня 2022 г.)**

На согласование представлена документация: «Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Новый комплекс по производству олефинов ОАО «Нижнекамскнефтехим». Этап I - Новый комплекс по производству этилена ЭП-600» Корректировка» (далее «Специальные технические условия...», «СТУ»).

организация, представившая материалы: ООО «НТЦ «Пожинжиниринг»,  
организация-разработчик: ООО «НТЦ «Пожинжиниринг»,  
наличие поручения ДНПР МЧС России от 29.05.2019 г. № 19-2-2-2105, от 20.05.2022 № ГУ-04-309

наличие заключений: Заключение НТС УНДиПР ГУ МЧС России по Республике Татарстан протокол № 8 от 31.05.2019 г., протокол № 6 от 07.07.2021 г.

**1. Необходимость разработки** представленных на рассмотрение «Специальных технических условий» обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к выбору типа противопожарных преград при сокращении противопожарных расстояний от зданий и сооружений складов нефтепродуктов до граничащих с ними объектов в производственной зоне.

Кроме того, в составе СТУ разработаны дополнительные противопожарные мероприятия, компенсирующие допущенные отступления от положений нормативных документов по пожарной безопасности в части:

– секции технологической установки категории АН высотой более 18 м и шириной более 36 м (но не более 42 м);

– на этажерках технологической установки предусмотрены емкостные аппараты с объемом сжиженных углеводородных газов более 25 м<sup>3</sup> и легковоспламеняющихся жидкостей с объемом более 50 м<sup>3</sup>, размещаемых в габаритах этажерки;

– противопожарное расстояние от оси железнодорожного пути внутривозводской станции с нахождением цистерн СУГ до зданий установки очистных сооружений составляет не более 40 м;

– противопожарные расстояния от резервуаров и насосной промежуточного парка ЛВЖ до здания трансформаторной подстанции составляет не более 30 м;

– общий объем промежуточного парка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в производственной зоне составляет более 6000 м<sup>3</sup>, но не более 11000 м<sup>3</sup>;

– устройство эвакуационных выходов с технологических площадок и помещений зданий компрессорных только на лестницы 3-го типа;

– противопожарное расстояние от конденсатосборников эстакад до резервуаров с ЛВЖ, ГЖ составляет менее 15 м, но не менее 5 м;

– противопожарное расстояние от технологических эстакад, примыкающих к секции технологической установки, до смежных секций составляет менее 15 м, но не менее 13 м.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается в соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 6 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для объекта выполняются расчеты пожарных рисков, по результатам которых, с учетом предусмотренных решений, значения не должны превышать допустимых.

## **2. Компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности**

Каждая секция технологической установки производства этилена должна быть обеспечена проездом для пожарных автомобилей шириной не менее 4,5 м, расположенным на расстоянии не более 15 м от границы секции установки.

К зданию водоочистных сооружений, шириной более 18 м, проезды для пожарных автомобилей предусмотреть с двух сторон. При этом допускается предусматривать проезды с одной продольной и одной поперечной стороны.

Расстояние между пожарными гидрантами предусмотреть не более 100 м. Верх колодцев пожарных гидрантов предусмотреть выше планировочной отметки прилегающей к дороге территории. Обочины дороги у гидрантов должны иметь твердое покрытие (утрамбовка щебнем, пропитка битумом) на длине не менее 20 м (по 10 м в обе стороны от гидранта).

Расход воды на противопожарную защиту и пожаротушение из сети противопожарного водопровода следует определять расчетом, но принимать не менее 200 л/с.

При расчете производительности противопожарного водопровода следует учитывать, что кроме расхода воды на стационарные установки, он должен обеспечивать подачу воды не менее 50 л/с, для передвижной пожарной техники или одновременной работы двух лафетных стволов. В случаях, когда расход воды на одновременную работу двух лафетных стволов превышает 50 л/с, необходимо учитывать расход воды только для работы лафетных стволов.

За расчетный расход воды при пожаре следует принимать один из наибольших расходов:

– на пожаротушение и охлаждение резервуаров в промежуточных парках СУГ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (исходя из наибольшего расхода при пожаре одного резервуара), с учетом работы водяных завес;

– на пожаротушение и охлаждение технологического оборудования секции технологической установки производства этилена;

– на наружное и внутреннее пожаротушение одного из зданий комплекса по производству этилена.

Расчетная продолжительность тушения пожара должна приниматься 3 часа.

Расчетная продолжительность охлаждения резервуаров легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и СУГ (горящего и соседних с ним) должна приниматься 4 часа.

Для подключения передвижной пожарной техники к резервуарам противопожарного запаса воды следует предусматривать трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 150 с патрубками, оборудованными ручной запорной арматурой и соединительными головками ГМ 125 в количестве не менее 2-х штук на каждый резервуар.

Применяемые для защиты технологического оборудования лафетные стволы, должны обеспечивать возможность подачи компактных и распыленных струй.

Все здания и сооружения комплекса по производству этилена следует предусматривать не ниже II степени огнестойкости, с классом конструктивной пожарной опасности С0.

Ширину секций технологической установки производства этилена высотой более 18 м допускается предусматривать более 36 м, но не более 42 м.

Емкостные аппараты объемом сжиженных углеводородных газов более 25 м<sup>3</sup> (но не более 155 м<sup>3</sup>) и/или легковоспламеняющихся жидкостей объемом более 50 м<sup>3</sup> (но не более 200 м<sup>3</sup>), размещаемые на этажерках, должны иметь глухие площадки или поддоны из материалов НГ, огражденные по периметру бортиками высотой не менее 0,15 м. Площадь площадок или поддонов, а также высота бортиков устанавливаются в технологической части проекта из расчета локализации жидких продуктов, с учетом сливных стояков. При этом границы площадок или поддонов должны выступать не менее 0,5 м в плане за габариты емкостного аппарата.

Опорные конструкции емкостных аппаратов объемом сжиженных углеводородных газов более 25 м<sup>3</sup> и/или легковоспламеняющихся жидкостей объемом более 50 м<sup>3</sup>, размещаемых на этажерках, должны иметь предел огнестойкости не менее R 120. При этом требования к пределам огнестойкости конструкций этажерок следует предусматривать в соответствии с п. 6.10.5.18 СП 4.13130.2013

В помещениях зданий компрессорных допускается предусматривать технологические площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, с отсутствием постоянных рабочих мест и(или) постоянного пребывания людей, в том числе площадью более 40% площади пола помещения, выполненные из негорючих материалов (с использованием металлоконструкций и решетчатых настилов). Данные технологические площадки не учитываются при определении этажности.

Технологические площадки, а также помещения в зданиях компрессорных могут иметь эвакуационные выходы только на лестницы 3-го типа, без устройства лестничных клеток, при этом не менее двух для помещений категорий А или Б с площадью более 100 м<sup>2</sup> и более 400 м<sup>2</sup> – для помещений категорий В1-В4, Г и Д.

Расстояние от наиболее удаленной точки до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать по таблице 15 СП 1.13130.2020.

Для оборудования и аппаратуры содержащих ГГ, СУГ, ЛВЖ и ГЖ секций, указанных в п. 2.3.2 СТУ и расположенных на высоте более 18 м, а также емкостных аппаратов, указанных в п. 2.3.3 СТУ предусмотреть автоматические стационарные системы водяного орошения, с возможностью ручного и дистанционного запуска, в соответствии с приложением М ГОСТ Р 12.3.047-2012. Автоматическое включение системы водяного орошения предусмотреть по сигналам от пожарных извещателей установки пожарной сигнализации.

Интенсивность подачи воды на охлаждение поверхности оборудования и аппаратуры для стационарных установок водяного орошения должна приниматься:

- 0,17 л/м<sup>2</sup> с – для емкостного и теплообменного оборудования;
- 0,1 л/м<sup>2</sup> с – для резервуаров;

– 0,34 л/м<sup>2</sup> с – для насосов и компрессоров.

Время работы автоматических стационарных систем водяного орошения следует принимать 4 часа.

Водяные завесы должны быть запитаны стационарно от противопожарного водопровода, а также иметь возможность подачи воды от передвижной пожарной техники.

Водяные завесы следует предусматривать в виде горизонтального сухотруба, с равномерной установкой на нем оросителей для водяных завес.

Время работы (создания) водяных завес принять не менее 3-х часов. Количество и расстояние между оросителями определяется расчетом из условия равномерного создания водяной завесы, в соответствии с технической документацией. Свободный напор в сети трубопроводов водяной завесы должен быть не менее 0,7 Мпа.

Конструкция трубопроводов установки водяной завесы должна предусматривать:

- возможность их промывки без демонтажа отдельных элементов;
- слив воды в зимнее время после использования и испытаний;
- контроль давления воды (в период испытаний).

Удельный расход воды водяной завесы должен приниматься не менее 1 литр в секунду на метр длины завесы.

Водяную завесу предусмотреть с автоматическим, ручным и дистанционным запуском. Автоматическое включение водяной завесы предусмотреть по сигналам от пожарных извещателей установки пожарной сигнализации.

Для дистанционного запуска водяных завес должен быть предусмотрен дублирующий ручной пуск с места возможного пожара и из помещения с постоянным присутствием персонала (операторной). Кнопки дистанционного пуска водяных завес необходимо предусмотреть на постах управления. Расположение постов управления необходимо предусмотреть на путях эвакуации в безопасной зоне, на расстоянии не менее 15 м от оборудования, содержащего горючие вещества. Количество постов управления должно быть не менее двух.

Помещения компрессорных категории А по взрывопожарной опасности, с обращением горючих газов, в том числе с наличием смазочных масел, подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализации, а также стационарными установками водяного орошения, без устройства АУПТ. При этом:

– маслохозяйства компрессорных, а также оборудование с ЛВЖ, ГЖ, СУГ (за исключением компрессоров), расположенное в помещениях машзалов, оборудовать стационарно установленными устройствами для подачи огнетушащего вещества (генераторами пены, универсальными или пенными дренчерными оросителями, иными устройствами) и сухими трубопроводами (с соединительными полугайками для присоединения пожарной техники и заглушками), выведенными наружу;

– компрессоры оборудовать системами водяного орошения с дистанционным пуском по месту и из помещения с постоянным присутствием персонала (операторной);

– оборудовать помещения машзалов компрессорных системой видеонаблюдения с выводом изображения в помещение с постоянным присутствием персонала (операторную).

Стационарная установка водяного орошения компрессоров в машзалах должна:

– обеспечивать орошение площади компрессоров (за исключением зоны расположения турбин) с интенсивностью не менее 0,34 л/м<sup>2</sup>·с;

– подключаться к наружному противопожарному водопроводу Объекта;

– оборудоваться выведенными наружу на высоту  $(1,35 \pm 0,15)$  м патрубками, оборудованными соединительными полугайками для присоединения пожарной техники и заглушками.

В технологических зданиях (компрессорные, насосные и т.п.), подлежащих оборудованию системами автоматического пожаротушения, помещения для инженерного оборудования категорий ВЗ, а также помещения для инженерного оборудования, в которых присутствуют горючие материалы, допускается не оборудовать АУПТ. При этом:

– данные помещения следует защищать АУПС с установкой в каждом помещении не менее двух пожарных извещателей;

– все электрощиты и электрошкафы, в том числе распределительных устройств (за исключением щитов, предназначенных для размещения только оборудования слаботочных систем и сетей, в том числе систем автоматической противопожарной защиты), расположенные в указанных помещениях подлежат защите автономными установками пожаротушения, в соответствии с ГОСТ Р 56459-2015;

– емкости с горючими жидкостями следует защищать локальными установками АУПТ.

В качестве локальных установок пожаротушения допускается предусматривать модульные АУПТ. За расчетную зону локального пожаротушения следует принимать увеличенный на 10% размер защищаемой площади возможного пролива горючей жидкости.

Разработать специальные правила пожарной безопасности, отражающие специфику эксплуатации и пожарной опасности объекта, в том числе при проведении пожароопасных, ремонтных и регламентных работ, с учетом строительства объектов полного развития.

На этапе проектирования предусматривается разработка документа предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, подтверждающего возможность обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны.

Предусмотреть меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Помещения категории ВЗ с насосами для перекачки воды, расположенными в зданиях насосных станций, допускается не оборудовать системами автоматического пожаротушения. При этом:

– данные помещения следует защищать АУПС с установкой в каждом помещении не менее двух пожарных извещателей;

– площади помещений, на которые возможны проливы горючих жидкостей из оборудования, в пределах отбортовок следует защищать стационарно установленными устройствами для подачи пены низкой кратности (генераторами пены, универсальными или пенными дренчерными оросителями) и сухими трубопроводами (с соединительными полугайками для присоединения пожарной техники и заглушками), выведенными наружу на высоту  $(1,35 \pm 0,15)$  м.

Расстановка устройств подачи пены должна обеспечивать орошение всей защищаемой площади с интенсивностью не менее  $0,12 \text{ л/м}^2 \cdot \text{с}$  на поверхность пола.

Кабельные сети системы противопожарной защиты (ПАЗ) следует предусматривать огнестойкими кабелями в соответствии с ГОСТ ИЕС 60331-21 или

ГОСТ Р 53315, с пределом огнестойкости не менее 30 минут (ПО7 по ГОСТ Р 53315). Допускается применение в системе ПАЗ неогнестойких кабелей при соблюдении одного из следующих условий:

- внутри зданий контроллерных и операторных, а также резервированных оптоволоконных кабелей внутрисистемной связи ПАЗ между данными зданиями;
- при условии, что выход из строя кабеля переводит оборудование в безопасное состояние за счёт реализации принципа «безопасное состояние при ошибке»;
- непрерывного автоматического контроля исправности кабеля на всей протяженности системы. При этом, в случае получения сигнала о неисправности кабеля, система ПАЗ должна переводить соответствующее оборудование, технологическую установку или весь объект в безопасное состояние.

Предусмотреть системы аварийного освобождения емкостных аппаратов объемом сжиженных углеводородных газов более 25 м<sup>3</sup> и/или легковоспламеняющихся жидкостей объемом более 50 м<sup>3</sup>, размещаемых на этажерках.

Допускается предусматривать кабельные эстакады (галереи) с числом кабелей более 30 на эстакадах для трубопроводов с горючими газами и(или) горючими жидкостями при условии размещения кабельной эстакады (галереи) на верхнем ярусе и устройства между кабельным ярусом и ярусом для трубопроводов экрана с пределом огнестойкости не менее EI 45, выполненного из материалов НГ. Допускается предусматривать пересечение трубопроводами с горючими газами и(или) горючими жидкостями данных эстакад (галерей) выше верхнего яруса, при этом:

- участок пересечения должен занимать не более 30 м длины эстакады (галереи);
- между трубопроводами и кабельными эстакадами (галереями) должны быть экраны, выступающие за границы ширины эстакады (галереи) не менее 0,3 м и не менее 1 м в продольном направлении от края трубы, с пределом огнестойкости не менее EI 45, выполненные из материалов НГ.

В случае прокладки кабелей систем противопожарной защиты на одной эстакаде совместно с трубопроводами с горючими газами и(или) горючими жидкостями указанные кабели должны сохранять работоспособность в условиях возможного пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в разных отсеках лотках, разделенных сплошными продольными перегородками с пределом огнестойкости не менее E 15, выполненного из материалов НГ.

В производственной зоне допускается предусматривать промежуточный парк легковоспламеняющихся и горючих жидкостей с общим объемом более 6000 м<sup>3</sup>, но не более 11000 м<sup>3</sup>, при этом:

- резервуары объемом 1000 м<sup>3</sup> и более должны быть оборудованы стационарными установками охлаждения в соответствии с СП 155.13130.2014;
- суммарный объем группы резервуаров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в пределах одного обвалования не должен превышать 6000 м<sup>3</sup>, емкость обвалования должна вмещать 100% объема хранимого продукта наибольшего резервуара в группе;
- между обвалованиями этих групп следует принимать расстояние не менее 15 м.

Эвакуацию с перекрытий этажерки и площадок наружной установки (категории АН) допускается предусматривать на лестницу 3-го типа здания компрессорной. При этом:

– лестница 3-го типа должна иметь огнезащитные экраны из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 30, выступающие не менее чем на 1 м в каждую сторону за грань лестницы (проекцию ее конструкций на вертикальную плоскость наружной установки);

– в проемах экранов должны предусматриваться противопожарные двери не ниже 2-го типа;

– выход с лестницы на прилегающую территорию, а также огнезащитный экран должны быть за пределами зоны возможного скопления проливов горючих веществ;

– выходы из здания компрессорной, ведущие на данную лестницу, должны быть защищены противопожарными дверями не ниже 2-го типа;

– предел огнестойкости стены (стен) здания компрессорной прилегающей к лестнице 3-го типа должен быть не менее REI 45.

Численность и техническая оснащенность подразделения пожарной охраны объекта должна обеспечивать возможность тушения пожаров на объекте, что подтверждается расчетами необходимых сил и средств в соответствии с СП 232.1311500.2015.

Помещения зданий компрессорных с технологическими площадками, обеспечить средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека (самоспасателями), а также исправными электрическими фонарями, из расчета один фонарь и средство на одного работника в наиболее многочисленную смену. Хранение фонарей и СИЗОД обеспечить в специально оборудованных и обозначенных местах в непосредственной близости от путей эвакуации, на каждой технологической площадке с рабочими местами.

Предусматривается комплекс организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В целях подтверждения эффективности принятых объемно-планировочных и конструктивных решений, организационных мероприятий для Объекта защиты выполнены расчеты по оценке пожарных рисков по методике, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, величина которых не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

### **3. Решение нормативно-технического совета**

Учитывая изложенное, и принимая во внимание результаты проведенных расчетов по оценке пожарных рисков, выполненных по утвержденной методике, а также наличие положительного заключения НТС УНДиПР Главного управления МЧС России по Республике Татарстан (протокол № 8 от 31.12.2011 г. № 47 от 20.12.2011 года), руководствуясь статьей 6 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статьей 16.1 Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 181-ФЗ «О техническом регулировании», статьей 20 Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», положениями пункта 8 Административного регламента МЧС России предоставления государственной услуги по согласованию специальных технических условий по пожарной безопасности (приказ МЧС России от 28 ноября 2011 года № 710, зарегистрирован в Минюсте России 30 декабря 2011 года, регистрационный номер 22899), нормативно-технический совет УНДиПР Главного управления МЧС России по Республике Татарстан считает возможным согласиться с предлагаемыми техническими решениями, изложенными в «Специальных технических условиях в части

обеспечения пожарной безопасности объекта: «Новый комплекс по производству олефинов ОАО «Нижнекамскнефтехим». Этап I - Новый комплекс по производству этилена ЭП-600» Корректировка»».

Настоящее решение нормативно-технического совета УНДиПР Главного управления МЧС России по Республике Татарстан распространяется на проектирование, строительство, реконструкцию и эксплуатацию конкретного указанного объекта и только по рассмотренным вопросам. Применение данного решения на проектирование, строительство, реконструкцию и эксплуатацию других объектов и по аналогичным вопросам не допускается.

Ответственность за достоверность исходных данных и правильность проведенных расчетов несет исполнитель работы.

Остальные противопожарные требования нормативных документов по пожарной безопасности, не оговоренные в «Специальных технических условиях в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Новый комплекс по производству олефинов ОАО «Нижнекамскнефтехим». Этап I - Новый комплекс по производству этилена ЭП-600» Корректировка»» для объекта следует выполнять в полном объеме.

Ранее разработанные и согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Республике Татарстан (исх. № 107-2-4-7 от 07 июля 2021 года) «Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Новый комплекс по производству олефинов ОАО «Нижнекамскнефтехим». Этап I - Новый комплекс по производству этилена ЭП-600» Изменения № 1» считать утратившими силу.

Заместитель председатель нормативно-технического совета



О.Р. Нуруллин

Секретарь нормативно-технического совета

М.М. Шайхутдинов