

Общество с ограниченной ответственностью  
«Информационно – консультационный учебный центр  
дополнительного профессионального образования  
«Профстандарт»  
(ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «ИКУЦ ДПО «Профстандарт»

\_\_\_\_\_ А.Ю. Шульженко

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПО ТЕМЕ  
**«Основы промышленной безопасности»**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Евстифеев Р.И.

Мурманск  
2021

## **План дополнительной профессиональной программы**

- 1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации**
- 2. Планируемые результаты обучения**
- 3. Учебный план**
- 4. Рабочая программа**
- 5. Глоссарий**
- 6. Литература**
- 7. Итоговый тест по программе «Основы промышленной безопасности»**

## **1. Цель изучения программы, организационно-педагогические условия ее реализации**

### **Цель изучения программы «Основы промышленной безопасности»:**

- повысить уровень знаний обучающихся в области промышленной безопасности с целью успешной сдачи экзамена в Ростехнадзоре и использования полученных умений и навыков в организациях.

### **Организационно-педагогические условия**

**Категория слушателей:** специалисты со средним профессиональным образованием или с высшим образованием.

**Срок обучения:** 72 часа

**Форма обучения:** определяется совместно с образовательной организацией и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, то есть – очно-заочная форма, с применением дистанционных образовательных технологий)

**Режим занятий:** определяется совместно с Заказчиком (не менее 4 часов в день)

**Календарный учебный график:** составляется по мере набора учебных групп

**Контроль проверки знаний:** итоговый тест

### **Условия реализации педагогического процесса:**

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, разработанного в соответствии с действующим законодательством. Обучение проходит с использованием дистанционных образовательных технологий.

Разделы программы изложены в учебном плане. Объем разделов программы и их расположение связаны не только с действующими нормами и правилами, но и с необходимостью системного охвата изучаемых вопросов.

## **2. Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе**

Процесс обучения проводится с использованием дистанционных образовательных технологий, организовывается работа с методическими и справочными материалами, с применением технических средств обучения.

В результате освоения данной дополнительной профессиональной программы слушатель **должен знать:**

- нормативные акты, регламентирующие требования промышленной безопасности;
- организационные основы промышленной безопасности на предприятии;
- определение мер по обеспечению безопасности опасных производственных объектов;

Слушатель должен **иметь навыки:**

- выявления, пресечения, предупреждения промышленной безопасности;
- разработки мер в области промышленной безопасности, в целях устранения ее коренных причин.

По результатам обучения окончившему курсы специалисту выдается удостоверение установленного образца, со сроком действия 5 лет.

### 3. Учебный план

<b>Модуль</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во ак. часов</b>
<b>1</b>	<b>Российское законодательство в области промышленной безопасности</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Российское законодательство в области градостроительной деятельности</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Лицензирование в области промышленной безопасности</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Регистрация опасных производственных объектов</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Экспертиза промышленной безопасности</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности риска.</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>2</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>

#### **4. Рабочая программа**

курса повышения квалификации в объеме 72 академических часов по теме «**Основы промышленной безопасности**»

##### **Модуль 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности**

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности, а также в смежных областях права.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Классификация объектов по степени опасности.

Федеральные нормы и правила по промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасных производственных объектов.

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Элементы государственного регулирования промышленной безопасности, определенные Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Требования к осуществлению федерального государственного надзора по промышленной безопасности.

##### **Модуль 2. Российское законодательство в области градостроительной деятельности**

Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Строительный контроль. Государственный строительный надзор.

##### **Модуль 3. Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах**

Законодательство о техническом регулировании. Политика технического регулирования в таможенном союзе. Объекты технического регулирования. Технические регламенты, их статус, порядок их разработки и принятия. Документы по стандартизации.

Требования законодательства о техническом регулировании к обязательному подтверждению соответствия технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах. Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах. Исчерпывающий перечень случаев проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на ОПО.

#### **Модуль 4. Лицензирование в области промышленной безопасности**

Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок осуществления лицензионного контроля. Порядок приостановления и аннулирования лицензии.

#### **Модуль 5. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах**

Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления актов технического расследования причин аварий. Порядок расследования и учета несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

#### **Модуль 6. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта**

Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности. Виды страхования. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Принципы идентификации опасных производственных объектов в целях страхования. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Порядок возмещения ущерба.

#### **Модуль 7. Регистрация опасных производственных объектов**

Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Требования к организациям, эксплуатирующим опасный производственный объект, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов.

#### **Модуль 8. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности**

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Требования по созданию и функционированию систем управления промышленной безопасности на опасных производственных объектах I и II класса опасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности.

### **Модуль 9. Экспертиза промышленной безопасности**

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности. Требования к оформлению заключения экспертизы.

### **Модуль 10. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска**

Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Основные нормативные и методические документы по проведению анализа опасностей и риска. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Порядок отнесения производственных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным. Структура декларации безопасности. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта. Требования к представлению декларации промышленной безопасности. Проведение оценки опасностей и риска. коррупция.

## 5. Глоссарий

**Авария (accident)** – это разрушительное высвобождение собственного запаса энергии на промышленном предприятии, вследствие которого сырье, продукция предприятия, промежуточные продукты, отходы производства, технологическое оборудование, установленное на промышленной площадке, вовлекаясь в аварийный процесс, порождает поражающие факторы для персонала, населения, окружающей среды человека и самого предприятия промышленности.

**Авария гипотетическая** – это непредвиденная авария, которая порождается иницирующими событиями в рамках законов природы.

**Авария крупная (major accident)** - авария промышленного предприятия, повлекшее за собой либо гибель определённого количества человек, либо определённое количество пострадавших, либо материальный ущерб, превышающий определённую сумму, либо некоторое сочетание подобных обстоятельств. По мнению автора книги, к крупным авариям относятся такие, в которых погибло 10 человек и более.

**Авария проектная (design-basis accident)** – это совокупность аварий, возникающих из-за определенных классов иницирующих событий, для которых обеспечение надлежащего уровня безопасности гарантируется системами обеспечения безопасности, которые предусматриваются в проекте промышленного предприятия.

**Авария тяжелая (severe accident)** – это авария в ядерной промышленности, которая сопряжена с плавлением активной зоны в атомном реакторе.

**Анализ древа неполадок (FTA, fault tree analysis)** – своеобразный алгоритм построения и моделирования последовательностей событий, которые приводят к главному событию. Он даёт возможность вычислять вероятность базового события, исходя из степени вероятностей элементарных событий. Алгоритм применяется оценке риска и анализу уровня безопасности.

**Безопасность (safety)** - это защита от чрезмерной и серьёзной опасности, вызванной различными причинами.

**Анализ безопасности (safety analysis)** – это анализ и расчет возможных опасностей, которые связаны с осуществлением предполагаемой деятельности и мероприятий.

**Доклад о безопасности (safety report)** – некоторый документ, обязательный к предъявлению регулирующим органам от организации-исполнителя. В нём должна содержаться информация о промышленном предприятии, проекте, характеристиках площадки, правилах эксплуатации и так далее, а также анализ безопасности и описание мер предосторожности, которые направлены на уменьшение уровня риска для населения, персонала площадки и возможного ущерба окружающей среде человека.

**Оценка безопасности (safety assessment)** – это сопоставление результатов анализа безопасности с определёнными параметрами, их оценка, а также окончательное заключение по пригодности к эксплуатации оцениваемой системы промышленности.

**Пределы безопасности (safety limits)** – некоторые пределы изменения процесса, при которых эксплуатация данного промышленного предприятия признается безопасной.

**Промышленная безопасность** - сфера человеческой деятельности по предотвращению на промышленных предприятиях аварий и сокращению последствий чрезвычайных происшествий, обусловленных данными авариями. Основным направлением деятельности является обеспечение безопасности промышленного предприятия и человека в техносфере.

**Бризантность (brisance)** – дробление, вызванное взрывом.

**Взрыв (explosion)** – это моментальное выделение энергии в условиях ограниченного объема, которое связано с внезапной переменной состояния вещества и сопровождается, как правило, разбрасыванием элементов и разрушением окружающей среды человека.

**Взрыв парового облака (VCE, vapour cloud explosion)** – (См. взрыв) это паровое облако, характеризующееся возникновением ударной волны. Она имеет место при 2-х режимах сгорания парового облака: детонация и дефлаграция.

**Пылевой взрыв (dust explosion)** – это взрыв пылевых облаков.

**Взрыв расширяющихся паров вскипающих жидкостей (BLEVE, boiling liquid expanding vapour explosion)** – такой термин используется при описании целого ряда явлений, которые сопровождают внезапное разрушение резерва хранения сжиженного горючего газа при наличии источника воспламенения. Из-за резкого падения давления происходит вскипание жидкости, вследствие чего образуется воздушная ударная волна, осколочное поле, что вызывает мгновенное воспламенение парового облака. Оно сопровождается возникновением шара огня.

**Выброс (release)** – некоторое количество опасного (токсичного или горючего) вещества, которое выходит из технологических установок и аппаратов в результате их разгерметизации в атмосферу, вследствие чего оно не контролируется в достаточной мере системами обеспечения безопасности на предприятии.

**Предельно допустимый выброс (ПДВ)** – это максимальное количество опасного вещества, которое будучи выброшенным из промышленного предприятия за определённый период не приводит к превышению уровня предельно допустимой концентрации (сокращённо ПДК).

**Газ (gas)** – особое фазовое состояние вещества и элементов.

**Сжиженный нефтяной газ, СНГ (liquified petroleum gas, LPG)** – бутан, пропилен, пропан, этилен, бутилен и другие нефтяные газы в жидком состоянии. В русскоязычной литературе широко применяется название "сжиженные углеводородные газы".

**Сжиженный природный газ, СПГ (LNG, liquified natural gas)** - это метан и другие природные газы в жидком состоянии.

**Детонация (detonation)** – специфический способ сгорания парового облака и иных взрывчатых веществ, а также смесей. В режиме детонации возникает мощная, необузданная самоподдерживающаяся ударная волна, которая сжимает вещество и инициирует химическую метаморфозу с выделением энергии. Детонация характеризуется четкой связью ударной волны, предводительствующей процесс, и следующего за ней фронта химической трансформации. Скорость детонационной волны больше, чем скорость звука в исходной смеси. Основным поражающим фактором при детонационном превращении некоего парового облака является воздушная ударная волна.

**Физическая детонация (physical detonation, fuel-coolant interaction - FCI, vapour explosion, thermal detonation, steam explosion)** – процесс, возникающий при смешивании горячей и холодной жидкостей, если температура одной из них гораздо выше температуры кипения другой (к примеру, при выливании в воду расплавленного металла). В образовавшейся смеси пара и жидкости испарение может протекать по взрывному типу из-за развивающихся процессов узкой фрагментации капель расплава, стремительного теплоотвода от них и увеличения перегретости холодной жидкости. Физическая детонация порождает ударную волну с избыточным давлением в жидкой фазе вещества, достигающим в некоторых случаях тысяч атмосфер и более.

**Дефлаграция (deflagration)** – распространение пламени и иные процессы, имеющие место в результате сгорания парового облака (и иных взрывчатых смесей и веществ). При дефлаграции пламя распространяется через процессы диффузии и теплопроводности. Скорость горения при таких процессах не превышает скорости звука. Продукты горения при дефлаграции иногда приводят к движению среды, образуется волна сжатия и, в определённых ситуациях, ударная волна. При этом, несмотря на то, что скорость распространения горения по частицам и определяется процессами диффузии и теплопроводности (собственно говоря, турбулентными), всё же видимая скорость распространения горения может быть близка к скорости звука, хотя, строго говоря, скорость распространения горения по частицам находится в жёсткой привязке с турбулентными процессами теплопроводности и диффузии. В нынешней специализированной литературе под дефлаграцией имеют в виду все процессы горения – это и течение ламинарного пламени, и процессы с ударными волнами, где нет чёткой связи между ударным фронтом ударным и фронтом химической метаморфозы (она бывает в случае детонации). Главной поражающей силой при высокой скорости дефлаграции становится ударная волна.

**Диоксин (dioxin)** – одно из самых токсичных токсикогенных веществ, химическая формула: 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-п-диоксин.

**Доза (dose)** - количество токсичного вещества (а также количество излучения либо энергия излучения), которое поглощается окружающей средой. Термин нуждается в уточнении и дополнительном определении для конкретных применений. Если говорить о токсичных веществах, то здесь возможно употребление и термина «токсодоза».

**Токсодоза** – термин, определяющий количественные параметры токсичности вещества (сильнодействующего ядовитого или же отравляющего). Она соответствует определённому уровню поражения живого организма, на который воздействует. Для разных поражений (ингаляционных, кожнорезорбтивных) методы определения токсодозы разные.

**Ингаляционная токсодоза** – средняя концентрация токсичного вещества, поражающего путём проникновения в органы дыхания, помноженная на время, которое находился человек в заражённом воздухе. Таким образом, ингаляционные токсодозы исчисляются в г • мин/м<sup>3</sup>, г • с/м<sup>3</sup>. Чтобы охарактеризовать уровень токсичности при проникновении в организм через органы дыхания, необходимо знать такие величины, как средняя выводящая из строя токсодоза, средняя пороговая токсодоза и средняя смертельная токсодоза.

**Средняя смертельная токсодоза** - обозначается как LC<sub>50</sub> - это такая ингаляционная токсодоза, которая приводит к смерти X% поражённых. Как правило, за X берётся - 50% или

100%. L - сокращение от лат. Letalis, то есть «смертельный», C - это в данной формуле концентрация, а t - время экспозиции.

**Средняя выводящая из строя токсодоза** – обозначается как IC<sub>tx</sub>-ингаляционная токсодоза, которая выводит из строя некий X% подвергшихся ей людей. Как правило, X = 50% или 100%. I - сокращение от англ. Incapability (потерявший боеспособность), C - концентрация, t - время экспозиции.

**Средняя пороговая токсодоза** - обозначается как PC<sub>tx</sub> - ингаляционная токсодоза, из-за которой симптомы поражения появляется у X% людей. X, как правило =50% или 100%. В данном случае P есть сокращение от Primary ( в переводе с английского – «начальный»), t - время экспозиции, C обозначает концентрацию.

**Кожно-резорбтивная токсодоза** - под данным термином понимается определённая масса жидкого или твёрдого вещества. Она воздействует на человека, скажем, при заглатывании или сквозь кожу и кровь. Измеряются такие токсодозы в мг на 1 кг массы или на массу человека (как правило под этим понимается вес 70 кг). Это обозначается, как мг/кг или мг/чел. Для характеристики уровней токсичности в данных перечисленных случаях определяется с помощью высчитывания средней смертельной дозы.

**Средняя смертельная токсодоза (или LD)** - токсодоза, под которой подразумевается количество вещества на килограмм массы (или на среднюю массу человека). При такой токсодозе X% пораженных умирают. Как правило, X=50% или 100%. D – обозначает дозу, L - сокращение от Letalis (в переводе с латинского – «смертельный»).

**Документация по эксплуатации (operational records)** - это пакет документов, включающий в себя рабочие журналы, сертификаты, ЭВМ, ленты самописцев и магнитные ленты, на которых хранится или может храниться информация о том, как эксплуатируется предприятие промышленности.

**Долговременный (long-term)** - такое определение относится к временному отрезку, который больше временного отрезка, за который производится административный надзор.

**Закон подобия Хопкинсона (Hopkinson's scaling law)** - это некое основание для приблизительного определения свойств реальных ударных волн по тем параметрам взрывов, которые проводятся в миниатюрных масштабах и в безопасных экспериментальных условиях. Такой метод базируется на принципе "кубического корня", Этот принцип сформулировал в 1915 году Б. Хопкинсон. А 11 лет спустя независимо от Хопкинсона - К. Кранц. Принцип гласит, что если с двумя зарядами одного взрывчатого вещества одной и той же формы, но разных размеров, происходит взрыв в одинаковой атмосфере, то при условии, что значение переменной Z одинаково в двух случаях, возникнут подобные ударные волны.  $Z=R/E^{1/3}$ . E в данной формуле - полная энергия взрыва, R – расстояние от центра заряда.

**Зона (zone)** - часть пространства, ограниченная как-либо.

**Внешняя зона (external zone)** – территория, которая напрямую прилегает к площадке. Здесь плотность и распределение населения, использование воды и земли рассматривается на предмет возможного возникновения чрезвычайной ситуации и действий в ней.

**Охраняемая зона (security area)** – это зона внутри площадки. Она выделяется физической защитой предприятия и/или материалов, которые здесь находятся. Зона охраняется таким образом, чтобы никто не мог незаконно проникнуть в неё, затруднить попадание в неё.

**Санитарная зона (buffer zone)** - площадь вокруг промышленного предприятия промышленности. Она выделяется, чтобы возникло необходимое расстояние между технологическими конструкциями и теми местами, куда население имеет доступ или которые эксплуатирует в своих нуждах.

**Химического заражения зона** - территория, на которой токсичные вещества смогут проявить свои поражающие действия

**Катастрофа (disaster)** – смотри статью «крупная авария».

**Клапан (valve)** - форма арматуры технологических установок предприятий промышленности.

**Обратный клапан (check valve)** - механизм, который не позволяет формироваться противотоку в трубопроводе. Клапан позволяет среде двигаться исключительно в заданном направлении, а при его изменении на противоположное происходит автоматическое разъединение трубопровода.

**Предохранительный клапан (safety valve)** - механизм, сбрасывающий продукт из технологического аппарата в окружающую среду, если давление покидает установленные границы, и возвращающийся в начальное положение после завершения указанного процесса.

**Компетентный орган (competent authority)** - государственный орган, который назначается правительством или узаконивается им для исполнения определенной цели.

**Концентрация (concentration)** – числовой атрибут облака. Выделяется концентрация удельная и объемная. Удельной концентрацией называется количество вещества облака в расчёте на единицу массы воздуха, а объемной концентрацией является определённое количество вещества облака на одну единицу объема облака.

**Предельно допустимая концентрация (или ПДК) (TLV, threshold limit value)** - это наибольшая концентрация, приведенная к среднему результату за установленный период времени (20-30 мин, 24 ч, 1 мес., 1 г.), которая при установленной возможности ее возникновения не причиняет вреда ни человеку, ни его потомству, ни условиям проживания.

**Лицензия (licence)** - официально признанный документ. Выдается регулирующим органом в качестве гарантии держателю лицензии (организации-исполнителю) на право проведения основных этапов строительства предприятия промышленности.

**Метод изучения опасностей функционирования (hazard & operability studies, HAZOP)** - формализованный экспериментальный анализ технологического процесса и технического снабжения новых устройств для оценивания возможности опасных аномалий и проявлений изъянов элементов механизмов, а также результатов этого для оборудования в целом. Состоит в использовании основных терминов для обнаружения потенциальных аномалий в работе механизма и отображения вероятных результатов этих патологий для безопасного выполнения поставленных задач.

**Нагрузка (load)** – фактор, наносящий поражение.

**Надежность (reliability)** – характеристика, которой обозначается умение предмета осуществлять указанные действия в указанном размере при заданных критериях работы. Надежность отличается комплексностью, т.е. в нее входит определенный набор качеств, которые зависят от предназначения предмета и условий его использования и могут присутствовать как по отдельности, так и в сочетании друг с другом. Главными из них обозначаются: способность функционировать безотказно, долговременно, пригодность к ремонту, способность сохраняться, устойчивость, способность управляться в заданном режиме и жизнестойкость.

**Неконтролируемая реакция (runaway reaction)** – химический процесс, либо незапланированно проходящий на предприятии, либо проходящий в технологической установке в таком режиме, при котором невозможно контролировать его.

**Обвалование (bund, bunding, dyke)** – механизм, используемый в аварийных ситуациях (повреждения оборудования, при которых находящиеся там жидкости начинают вытекать). Обычно представляет собой либо глухую невысокую стенку, либо неглубокий поддон, либо какая-то их смесь, и предназначен для удерживания жидкости.

**Облако (cloud)** – образование в воздухе конденсата вещества, находящегося в газообразном, жидком или твердом состоянии. В атмосфере приходит во взвешенное состояние.

**Паровое облако (vapour cloud)** - смесь, состоящая из воздуха, паров вещества и его капель.

**Пылевое облако (dust cloud)** – частицы вещества, поднятые в воздух во взвешенном состоянии.

**Объем хранения (inventory)** – определенное количество вещества в установке, необходимое для ее заполнения.

**Огненный шторм (firestorm)** – процесс, происходящий в атмосфере и вызванный крупным пожаром. Характеризуется ураганными ветрами и образованием смерчей.

**Огневой шар (fireball)** - объем сгорающего топлива или парового облака, поднимающегося над поверхностью земли в атмосфере.

**Окружающая человека среда (human environment)** – части поверхности земли, заселенные людьми или легкодоступные для них.

**Опасность (hazard)** – обстановка, возникшая в техносфере или в природе, в которой велика вероятность формирования процессов или явлений, которые способны нанести вред людям или материальным ценностям и разрушительно воздействовать на окружающую среду человека.

**Анализ опасностей (hazard analysis)** – вычисление вероятности возникновения нежелательных событий, которые приведут к опасности, анализ способов возникновения таких событий и оценивание величины, масштаба и возможности возникновения любого инцидента, который способен воздействовать поражающе.

**Добровольная опасность (voluntary hazard)** – наличие опасность, принимаемое добровольно. Например: курение, аварии на промышленных предприятиях для служащего там персонала, занятие горнолыжным спортом, дельтапланеризмом и тому подобное.

**Основная опасность (major hazard)** - опасность, которая может легко повлечь за собой крупные аварии.

**Принудительная опасность (involuntary hazard)** - опасность, созданная и введенная против желания людей. К примеру, аварии промышленных предприятий для населения и персонала.

**Химическая опасность (chemical hazard)** - опасность, которая связана с химическими процессами или веществами. Формы ее проявления - токсичное поражение, взрыв, пожар.

**Основная химическая опасность (major chemical hazard)** – такая химическая опасность, которая может вызвать крупную аварию на предприятии.

**Хроническая опасность (chronic hazard)** - это опасность, время реализации которой составляет один час и более.

**Организация-исполнитель (implementing organization)** – это организация, а также ее субподрядчики, которая занимается выбором площадки и оцениванием ее соответствия для создания промышленного предприятия. Выполняет проектирование, сооружение, открытие для использования, процесс эксплуатации и снятие с эксплуатации предприятия промышленного толка.

**Осколок (fragment)** – это часть технологической установки, которая образуется при ее деструкции.

**Осколочная нагрузка (penetration load)** - фактор поражения, который возникает вследствие механического действия осколков, разлетающихся при деструкции технологической установки.

**Осколочное поле (flying fragments)** – это поле фактора, который создает осколочную нагрузку и поражает

**Острый (acute)** – бурно протекающий и резко возникающий. Характеризует темп развития процесса, а не его масштаб.

**Острое поражение (acute effects)** – такое поражение, которое проявляется меньше чем за 1 час.

**Острая опасность (acute hazard)** – такая опасность, время проявления которой не превышает 1 час.

**Острое поражение (acute effects)** – это поражение, которое проявляется меньше чем за 1 час.

**Острое последствие (acute consequences)** – это последствие поражения (смерть или травма), которое возникает в течение 1 часа и меньше.

**Отказ по общей причине (common cause failure)** – это неспособность устройства выполнять свои функции, что может быть результатом единичной конкретной причины или события. Обычно к таковым относят погрешность в изготовлении, недостаток проекта, ошибки во время технического обслуживания и эксплуатации, природное явление, событие, которое может быть вызвано деятельностью человека, непреднамеренные нарастающие последствия или насыщение сигналов от операции любого типа, или от изменения условий среды, или отказа на технологическом устройстве.

**Персонал (site personnel)** - лица, которые работают на площадке временно или постоянно.

**Площадка (site)** - участок, где находится предприятие промышленного типа и который имеет границу. Обычно находится под эффективным контролем со стороны административного руководства предприятия (или организации-исполнителя).

**Выбор площадки (siting)** - это процесс выбора площадки для предприятия промышленного типа, включая определение критериев и соответствующую оценку, которые закладываются в основу проекта деятельности.

**Подушка паровая (ullage)** – некое облако пара, ограниченное боковыми стенками резервуара, его крышей и поверхностью жидкости. Облако образуется вследствие естественного испарения жидкости, которая хранится в резервуаре.

**Пожар (fire)** - это горение на территории площадки предприятия промышленного типа, которое не предусмотрено технологическим регламентом предприятия.

**Вспышечный пожар (flash fire)** - сгорание парового облака, в процессе которого скорость перемещения фронта звука значительно меньше скорости перемещения фронта пламени. Обычно характеризуется малым значением, которым можно пренебречь и возникает при трансформации избыточного давления.

**Пожар разлива (pool fire)** – смотреть в разливе пожара.

**Предотвращение потерь (loss prevention)** - человеческая деятельность по предотвращению аварий на предприятиях промышленного типа, смягчение последствий чрезвычайных ситуаций, которые обусловлены такими авариями. Основное направление этой деятельности включает в себя обеспечение безопасности предприятия и человека в техносфере. В литературном русском языке чаще употребляется термин промышленная безопасность.

**Предел (limit)** – граница, ограничение чего-либо чем-нибудь.

**Верхний предел воспламенения, ВПВ (UFL, upper flammable limit)** – это максимальная концентрация вещества, находящегося в паровом облаке, и при которой еще возможно инициирование самоподдерживающейся реакции самогорения.

**Нижний предел воспламенения, НПВ# (lower flammable limit, LFL)** – это минимальная концентрация вещества, которое находится в паровом облаке, и при которой еще допустимо инициирование самоподдерживающейся реакции горения.

**Приемлемый предел (acceptable limits)** – это предел, который удовлетворяет требования регулирующих органов.

**Рабочий контрольный предел (authorized limit)** - это предел, который установлен национальным компетентным органом для данной окружающей среды либо для данного типа опасности.

**Промышленное предприятие (plant)** - это совокупность технологических установок предназначенных для выпуска определенной продукции либо продуктов, размещенных на определенной площади.

**Радиус поражения (lethal radius)** – это радиус круга, имеющего центр в точке реализации опасности, при чем все люди, находящиеся в нем в определенной степени подвергаются поражению.

**Номинальный радиус поражения (nominal lethal radius)** – представляет собой радиус круга с таким центром в точке реализации опасности, что число пораженных вне круга равно числу непораженных в круге.

**Разлитие (pool, spill, spillage)** – это жидкость, которая разливается в условиях площадки предприятия промышленного типа. Обычно возникает при вытекании жидкости из технологических установок из-за нарушения их целостности.

**Разлития пожар (pool fire)** – это горение разлившегося вещества, которое испаряется с поверхности жидкостей.

**Разрывная мембрана (rupture disk)** – это тип арматуры технологических установок предприятий промышленного типа. Устройство, которое сбрасывает продукт с технологических установок в атмосферу, если давление выходит за рабочий контрольный предел из-за разрыва мембраны. Не восстанавливает первоначального состояния после того, как совершится данная технологическая операция, отличие от предохранительного клапана.

**Район (region)** – это окружающая географическая область, которая включает в себя площадку крупных размеров, на которой проявляются все последствия конкретного события или особенности какого-либо явления.

**РДНУ (ALARA)** – это “разумно достижимые низкие уровни”, которые учитывают экономические и социальные факторы (as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account). Так при обеспечении радиационной безопасности метод защиты от опасностей принят Международным комитетом по защите от радиации в качестве основного.

**Регулирующий орган (regulatory body)** - это национальный орган либо система органов. Обычно назначаются правительством как обладающие юридическим правом на проведение процесса лицензирования и выдачи лицензий. Таким образом, данный орган регулирует выбор площадки, ввод в эксплуатацию, строительство или возведение сооружений, саму эксплуатацию и снятие с такой эксплуатации, а также решения, относящиеся к данным этапам лицензирования конкретных вопросов. Так же может представлять собой орган, официально наделенный властью, который занимается вопросами охраны здоровья, защиты окружающей среды и безопасности в промышленной деятельности.

**Риск (risk)** – это темп проявления опасностей определенного класса. Риск определяется либо как частота (здесь размерность - обратное время), либо как вероятность наступления одного события при возникновении другого события (безразмерная величина, которая лежит в пределах от 0 до 1 единиц).

**Оценка риска (risk assessment)** – это процедура нахождения социального и индивидуального риска для конкретного предприятия промышленного типа.

**Индивидуальный риск (individual risk)** – это риск возникновения поражающих воздействий определенного типа, которые возникают в определенной точке пространства при реализации

определенных опасностей (там, где находится индивидуум). Обычно характеризует распределение риска между персонами.

**Социальный риск (social risk)** – это зависимость риска (точнее частоты возникновения событий), которая состоит в поражении не менее, чем определенного количества человек, подвергаемых поражающим воздействиям при реализации некоторого типа опасностей, от этого числа людей. Как правило, характеризует масштаб катастрофичности опасности для людей.

**Рискующие (at risk)** – человек или социальная группа, на которых может оказываться определенного вида воздействие при реализации определенной опасности либо определенных опасностей, то есть, для которых социальный или индивидуальный риск не является нулевым либо достигает определенного уровня.

**Смертность** – это число погибших людей в определенных условиях проведения деятельности.

**Смертность в отрасли (FAR, fatal accident rate)** – это число погибших за определённый год в отрасли (среди определенной группы людей, работающих в определенных условиях), теоретически предсказанное или имевшее место и отнесенное к 108 человеко-часам рабочего времени.

**Удельная смертность (mortality index)** - это число погибших людей в результате возникновения определенной опасности, которое отнесено к количеству опасного вещества, участвовавшему в этой реализации. Размерность этой величины - чел./т.

**Сооружение (construction)** – это процесс сборки и изготовления узлов предприятия промышленного типа, установка оборудования и узлов, выполнение строительных работ или конструкций и проведение соответствующих испытаний на предприятии.

**Технология (technology)** – определённый способ производства и/или переработки продукции, включающий в себя приборно-аппаратное оформление.

**Технология с "внутренне присущей безопасностью" (inherent safety technology)** – такая технология, которая предусматривает подавление опасностей (и/или значительное снижение последствий недопустимых отклонений от регламента технологии) на основе механизмов, базой которых являются фундаментальные законы природы, а не пути включения специальных систем обеспечения безопасности на предприятии.

**Непрерывная технология (continuous process)** – это технология, в которой каждая составляющая производственного процесса свойства продуктов (химический состав, фазовое состояние – жидкое, твердое или газообразное и т.д.) проходит непрерывный цикл.

**Периодическая технология (batch process)** – это технология, где в каждой составляющей производственного процесса свойства продуктов (температура; фазовое состояние – жидкое, газообразное или твердое; химический состав; давление и т. д.) претерпевают изменения циклического вида.

**Технология с "внутренне присущей безопасностью" (inherent safety technology)** – такая технология, которая предусматривает подавление опасностей (и/или значительное снижение последствий недопустимых отклонений от регламента технологии) на основе механизмов,

базой которых являются фундаментальные законы природы, а не включения специальных систем обеспечения безопасности.

**Токсичность (toxic)** – это свойство вещества вредить здоровью либо приводить к смерти живое существо при попадании в его организм с пищей (перорально) или водой; через кровь (кожно-резорбтивно) или кожу; а также при вдыхании (ингаляционно, воздушно-капельно).

**Токсическая нагрузка (toxic load)** - это поражающий фактор, обусловленный действием облака токсичных веществ.

**Тротиловый эквивалент, ТИТ-Эквивалент** – это количество тринитротолуола (тротила, ТНТ), которое имеет какую-то равную с рассматриваемым явлением количественную характеристику свойств.

**ТНТ-Эквивалент по энергии** – это количество ТНТ, которое выделяет при взрыве энергию, эквивалентную рассматриваемому взрыву.

**ТНТ-Эквивалент по давлению** – это количество ТНТ, при взрыве которого на данном расстоянии значение избыточного давления является таким же что и рассматриваемая ударная волна.

**ТНТ-эквивалент по импульсу** – это количество ТНТ, взрыв которого на данном расстоянии дает такое же значение импульса сжатия, что и рассматриваемая ударная волна.

**ТНТ-эквивалент по поражению** – количество ТНТ, от взрыва которого объекты, люди и т. д. подвергаются поражению, равному поражению на рассматриваемой площади действия.

**Ударная (blast, shock)** – то есть, связанная с избыточным давлением.

**Ударная волна (blast wave)** – это скачок уплотнения, распространяющийся в среде со сверхзвуковой скоростью.

**Ударная нагрузка (blast load)** – это поражающий фактор, обусловленный действием ударной волны, или ударно-волновое нагружение.

**Установка (unit)** – это совокупность оборудования, выполняющего определенную функцию в технологическом процессе. К примеру, трубопровод, колонна синтеза, резервуар, автоцистерна для перевозки пропана.

**Хронический (chronic)** – это медленно развивающийся и достаточно долго идущий процесс. Он характеризует темп развития самого процесса, но не масштаб его действия.

**Хроническое поражение (chronic effect)** - это поражение, время проявления которого превышает одного часа.

**Хроническое последствие (chronic consequence)** - это последствие поражения (смерть или травма), возникающее в течение более одного часа.

**Человеческий фактор (human factor)** – это комплекс психо-физиологических особенностей человека (принятие решений, психологические установки, восприятие информации, и т. п.), который играет важную роль в промышленной безопасности.

**Чрезвычайная ситуация (в техносфере)** – это совокупность событий, которые влекут за собой реализацию опасностей в районе чрезвычайной ситуации для жизни и здоровья людей и

материальных ценностей; нарушению нормального жизнеобеспечения, нарушению экономической деятельности, функционирования связи и систем управления, а также равновесия в экологии; обуславливает необходимость использования внешних средств и сил по отношению к области чрезвычайной ситуации.

**Действия в чрезвычайной ситуации (emergency handling)** – это комплекс мероприятий, заранее планируемых и проводимых в зоне чрезвычайной ситуации, а так же вне ее, направленных на подавление возникших полей поражающих факторов и на ликвидацию их последствий. В комплекс действий в чрезвычайной ситуации входят такие мероприятия, как аварийно-восстановительные и спасательно-неотложные работы, мероприятия, направленные на восстановление нормальной жизнедеятельности в зоне поражения, включая восстановление систем жизнеобеспечения и локализацию экологических последствий, охрану общественного порядка,

**Эксплуатация (operation)** – это вся деятельность, направленная на достижение цели безопасным образом, для которой было построено предприятие промышленного типа, включая инспектирование во время эксплуатации, другую связанную с этим деятельность, а так же техническое обслуживание.

**Ввод в эксплуатацию (commissioning)** – это процесс, во время которого созданные системы и узлы предприятия промышленного типа начинают эксплуатировать и проверять их соответствие рабочим параметрам и проекту. Этот процесс обычно включает в себя связанные и не связанные с опасными веществами испытания различного толка.

**Снятие с эксплуатации (decommissioning)** - это процесс окончательного прекращения эксплуатации предприятия промышленного типа.

**Эксплуатирующая организация (operating organization)** – это организация, которой регулирующим органом разрешается эксплуатировать предприятие промышленного типа.

**Эпицентр (epicentre)** – это точка на поверхности земли, которая является геометрическим центром области поражения, возникающей при реализации имеющейся опасности.

**Эффект "домино" (domino effect)** – это механизм вовлечения в аварию предприятия промышленного типа опасностей, свойственных современным технологиям (в первую очередь энергозапаса и опасных веществ). Механизм имеет характер цепной реакции - реализация опасности на имеющейся площадке (например, взрыв какого-либо парового облака, формирование осколочного поля при разрушении ёмкости под давлением, появление огневого шара и т. п.), которая приводит к дополнительным разрушениям технических конструкций и реализации опасностей, заключенных в них. Последние же, в свою очередь, заново создают поражающие факторы, после чего вся описанная выше цепочка событий вновь повторяется.

## 6. Список литературы

1. Бурашников, Ю.М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств / Ю.М. Бурашников. — СПб.: Гиорд, 2017. — 416 с.
2. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: Учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В. Сысоев. — М.: Дашков и К, 2015. — 520 с.
3. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: Учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. — М.: ИТК Дашков и К, 2018. — 520 с.
4. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: Учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. — М.: ИТК Дашков и К, 2016. — 520 с.
5. Гридин, А.Д. Охрана труда и безопасность на вредных и опасных производствах / А.Д. Гридин. — М.: Альфа-Пресс, 2018. — 160 с.
6. Егоров, А.Ф. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий / А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая. — М.: КолосС, 2018. — 416 с.
7. Егоров, А.Ф. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических и нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств / А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая. — М.: КолосС, 2018. — 526 с.
8. Кукин, В.Л. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда / В.Л. Кукин. — М.: Высшая школа, 2017. — 439 с.
9. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). 5-е изд., стер. / П.П. Кукин, В.Л. Лапин. — М.: Высшая школа, 2018. — 335 с.
10. Куликов, О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ. / О.Н. Куликов. — М.: Высшая школа, 2018. — 501 с.
11. Михайлов, Ю.М. Промышленная безопасность и охрана труда. Справочник руководителя (специалиста) опасного производственного объекта / Ю.М. Михайлов. — М.: Альфа-Пресс, 2017. — 232 с.
12. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
13. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»
14. Постановление Правительства РФ от 12.10.2020 №1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности»
15. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1435 "О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения"
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1467 "О лицензировании производства маркшейдерских работ"

18. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1466 «Об утверждении Правил подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых»
19. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1465 «Об утверждении Правил подготовки и оформления документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода»
20. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»
21. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»
22. Постановление Правительства РФ от 30.11.2020 №1969 «Об особенностях формирования ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2021 год, проведения проверок в 2021 году и внесении изменений в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»
23. Постановление Правительства РФ от 24.07.2020 №1108 (ред. от 05.12.2020) «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по досудебному обжалованию решений контрольного (надзорного) органа, действий (бездействия) его должностных лиц»
24. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 №2415 «О проведении эксперимента по внедрению системы дистанционного контроля промышленной безопасности»
25. Постановление Правительства РФ от 18.11.2020 №1856 (ред. от 19.06.2021) «О порядке формирования и ведения единого реестра сертификатов соответствия, предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и оплаты за предоставление таких сведений»
26. Постановление Правительства РФ от 12.11.2020 №1816 «Об утверждении перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории, перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции объекта капитального строительства не требуется получение разрешения на строительство, внесении изменений в перечень видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
27. Постановление Правительства РФ от 31.08.2020 №1325 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска»
28. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 №1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
29. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 №1225 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к критически важным объектам»
30. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 №1226 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к потенциально опасным объектам»

31. Приказ Ростехнадзора от 06.07.2020 №256 «Об утверждении Положения об аттестационных комиссиях по аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»
32. Приказ Ростехнадзора от 03.09.2020 №331 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья»
33. Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 №414 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений»
34. Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 №420 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
35. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №439 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов»
36. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №458 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии»
37. Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 №478 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах»
38. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №486 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора»
39. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 №507 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»
40. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 №503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
41. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 №511 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»
42. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №520 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы»
43. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №521 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности объектов сжиженного природного газа»
44. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №440 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности»

45. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №441 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности пассажирских канатных дорог и фуникулеров»
46. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
47. Приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 №471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»
48. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №487 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог»
49. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №488 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах»
50. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения»
51. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 №500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»
52. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 №512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов»
53. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №517 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»
54. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №518 «Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»
55. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»
56. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»
57. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №529 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»
58. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива»
59. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»

60. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»
61. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»
62. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
63. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №535 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций»
64. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»

## 7. Итоговый тест

### Вопрос 1

*Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?*

Федеральные законы.

Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации.

Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.

Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

### Вопрос 2

*Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?*

Снижение вероятности аварий на опасном производственном объекте и, как следствие, снижение уровня загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов;

Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий;

Установка порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте;

Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии.

### Вопрос 3

*Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» - это:*

Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов;

Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

### Вопрос 4

*Какое определение соответствует понятию «авария», изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?*

Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ;

Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта;

Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

#### **Вопрос 5**

***Что входит в понятие «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?***

Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ;

Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших;.

Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ;

#### **Вопрос 6**

***На какие организации распространяются нормы Федерального закона от 21.07.1997 № 116 -ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?***

На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации;

На все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права;

На государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

#### **Вопрос 7**

***Что понимается под требованиями промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?***

Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся только в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность;

Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21.07.1997 N 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченными в области промышленной безопасности, в рамках его компетенции и по установленным формам;

Условия, запреты, ограничения установленные в нормативных актах, соблюдения которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах последствий указанных аварий.

### **Вопрос 8**

***В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?***

В Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении перечня опасных производственных объектов»;

В постановлении Правительства Российской Федерации «О регистрации объектов в государственном реестре»;

В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору;

В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

### **Вопрос 9**

***На какие классы опасности, в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества, подразделяются опасные производственные объекты?***

I класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности;

I класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности;

I класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности; IV класс опасности - неопасные производственные объекты (вероятность аварий равно нулю).

### **Вопрос 10**

***Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?***

Это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу.

Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

### **Вопрос 11**

***В каком из перечисленных случаев требования промышленной безопасности к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного***

***производственного объекта (ОПО) могут быть установлены в обосновании безопасности опасного производственного объекта?***

В случае если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены.

При подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности.

В случае если разработчиком проектной документации является иностранная организация.

При разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

### **Вопрос 12**

***Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?***

Экспертизе промышленной безопасности.

Государственной экспертизе.

Экологической экспертизе.

### **Вопрос 13**

***В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор?***

В течение 1 месяца после внесения изменений.

В течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

В течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности.

В течение 1 месяца после утверждения изменений.

### **Вопрос 14**

***Уполномочены ли иные федеральные органы исполнительной власти помимо Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществлять специальные разрешительные, контрольные или надзорные функции в области промышленной безопасности?***

Да, если Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации им предоставлено такое право.

Нет, это противоречит Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Да, только в случае, если указанные органы функционируют в условиях чрезвычайной ситуации.

### **Вопрос 15**

***Какое право не предоставлено должностным лицам Ростехнадзора при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?***

Посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, при наличии служебного удостоверения и копии приказа о проведении проверки.

Выдавать лицензии на отдельные виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств.

Давать указания о выводе людей с рабочих мест в случае угрозы жизни и здоровью работников.

Составлять протоколы об административных правонарушениях, связанных с нарушениями обязательных требований, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений.

Направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений.

### **Вопрос 16**

***В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлечь к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности?***

Это не относится к их компетенции.

При осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.

Только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности.

### **Вопрос 17**

***Что является основанием для включения опасных производственных объектов II класса опасности в ежегодный план проведения плановых проверок?***

Истечение трех лет со дня принятия объекта в эксплуатацию.

Истечение одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки.

Истечение двух лет с момента регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.

Истечение пяти лет со дня окончания проведения последней плановой проверки.

### **Вопрос 18**

***В каком случае внеплановая выездная проверка может быть проведена незамедлительно с извещением органа прокуратуры без согласования с ним?***

По истечении срока исполнения юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем, выданного органом государственного надзора предписания об устранении выявленного нарушения обязательных требований промышленной безопасности.

При поступлении в орган государственного надзора обращений от граждан и юридических лиц или органов государственной власти информации о фактах нарушений обязательных требований промышленной безопасности, если они создают угрозу причинения вреда или угрозу возникновения аварий и (или) чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

По истечении одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки организации по соблюдению обязательных требований промышленной безопасности.

### **Вопрос 19**

***Кто устанавливает порядок осуществления постоянного государственного надзора на опасных производственных объектах I класса опасности?***

Президент Российской Федерации.

Правительство Российской Федерации.

Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Субъекты Российской Федерации или органы местного самоуправления, на территории которых эксплуатируется опасный производственный объект.

#### **Вопрос 20**

***В понятиях Основ государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу промышленная безопасность это:***

Определяемое комплексом технических и организационных мер состояние защищенности промышленного объекта, которое характеризуется стабильностью параметров технологического процесса и исключением (сведением к минимуму) опасности возникновения аварии или инцидента, а в случае их возникновения - отсутствием опасности воздействия на людей опасных и вредных факторов и угрозы причинения вреда имуществу юридических и физических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

#### **Вопрос 21**

***В понятиях Основ государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу промышленный объект это:***

Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности.

Юридическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность в сфере промышленности.

Предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные производственные объекты, обладающие признаками опасности.

#### **Вопрос 22**

***Что из перечисленного не относится к целям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?***

Уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Предупреждение аварий и инцидентов на промышленных объектах.

Решение правовых, экономических и социальных задач, направленных на обеспечение роста промышленного производства.

Реализация конституционных прав граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности, на благоприятную окружающую среду.

#### **Вопрос 23**

***Что из перечисленного не относится к принципам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?***

Минимизация влияния человеческого фактора на технологические процессы на промышленных объектах.

Внедрение комплексных систем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения.

Снижение технологической или иной зависимости от иностранных государств при обеспечении промышленной безопасности.

Внедрение в приоритетном порядке ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий, модернизация производства, обновление основных производственных фондов.

#### **Вопрос 24**

*Что из перечисленного не относится к приоритетным направлениям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?*

Разработка и внедрение аварийно-спасательных инструментов различных принципов действия, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятными климатическими условиями.

Усиление защиты промышленных объектов от угроз техногенного и природного характера, а также от террористических угроз.

Разработка и внедрение единых критериев оценки рисков аварий на промышленных объектах и категорирование таких объектов.

Сокращение количества бесхозных промышленных объектов.

#### **Вопрос 25**

*Что из перечисленного не относится к основным задачам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?*

Реализация Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015 - 2030 годы, принятой на Третьей Всемирной конференции ООН по снижению риска бедствий.

Развитие методов анализа и оценки рисков возникновения аварий на промышленных объектах.

Повышение роли института обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на таком объекте.

Совершенствование механизмов установления охранных зон промышленных объектов и обеспечения соблюдения особых условий использования таких зон.

Разработка комплекса мер по перебазированию из густонаселенных районов Российской Федерации или ликвидации промышленных объектов, функционирование которых создает угрозу жизнедеятельности человека, социально-экономическому развитию субъектов Российской Федерации.