



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

**В. В. Коростовенко, А. В. Галайко, В. А. Гроть**

# БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**



**ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ  
И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

УДК 622.8(07)  
ББК 33.17/.18я73  
К686

**Рецензенты:**

*А. Н. Анушенков*, доктор технических наук, зав. кафедрой «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» Института горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета, профессор;

*А. В. Гилев*, доктор технических наук, зав. кафедрой «Горные машины и комплексы» Института горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета, профессор

**Коростовенко, В. В.**

К686      Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учеб. пособие / В. В. Коростовенко, А. В. Галайко, В. А. Гронь. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. – 280 с.  
ISBN 978-5-7638-3977-7

Пособие включает описание порядка организации безопасного ведения открытых и подземных горных работ, выполнения расчетов отдельных аспектов безопасной эксплуатации горного оборудования, горноспасательной техники и технологий. Содержит краткое изложение нормативных и руководящих документов в области организации безопасной эксплуатации горного оборудования, систематизирует теоретические основы и практический опыт безопасности горных работ. Приводятся примеры расчета отдельных аппаратов и систем безопасности и задания для самостоятельного решения.

Предназначено для студентов всех специальностей направления 210000 «Горное дело». Может быть использовано в курсовом и дипломном проектировании при выполнении разделов по безопасности жизнедеятельности.

Электронный вариант издания см.:  
<http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 622.8(07)  
ББК 33.17/.18я73

ISBN 978-5-7638-3977-7

© Сибирский федеральный университет, 2018

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>8</b>
<b>1. Основы законодательства РФ в области обеспечения промышленной безопасности.....</b>	<b>10</b>
1.1. Законодательная база промышленной безопасности.....	10
1.2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта .....	16
1.3. Техническое расследование причин аварии .....	19
1.4. Экспертиза и декларация промышленной безопасности .....	20
1.5. Обязательное страхование гражданской ответственности .....	22
1.6. Федеральный, государственный и профсоюзный надзор и контроль соблюдения правил охраны труда и промышленной безопасности .....	25
<b>2. Общие требования безопасности при ведении горных работ .....</b>	<b>32</b>
2.1. Общие требования безопасности при добыче полезных ископаемых подземным способом .....	32
2.2. Общие требования безопасности при добыче полезных ископаемых открытым способом .....	41
<b>3. Безопасная эксплуатация горных машин, механизмов и технологического транспорта .....</b>	<b>51</b>
3.1. Общие требования безопасности горных машин и оборудования .....	51
3.2. Защитные меры при эксплуатации оборудования .....	56
3.3. Технологический железнодорожный транспорт.....	57
3.4. Технологический автомобильный транспорт.....	65
3.5. Эксплуатация оборудования непрерывного транспорта .....	69
3.6. Экскаваторы.....	72
3.7. Транспортно-отвальные мосты и отвалообразователи.....	74
3.8. Эксплуатация насыпных отвалов и перегрузочных пунктов .....	75
3.9. Эксплуатация намывных отвалов (гидроотвалов) объектов открытых горных работ .....	78
3.10. Скреперы, бульдозеры, погрузчики .....	79
3.11. Буровые станки.....	81
3.12. Гидромеханизация.....	82

3.13. Разработка месторождений полезных ископаемых драгами и плавучими земснарядами .....	86
<b>4. Пожарная безопасность горных предприятий.....</b>	<b>95</b>
4.1. Общие сведения .....	95
4.2. Пожарная опасность твердых горючих веществ.....	98
4.3. Пожарная опасность газообразных и жидких веществ.....	100
4.4. Причины возникновения пожаров и взрывов .....	101
4.5. Общие сведения о рудничных пожарах и их характеристика .....	102
4.6. Классификация производств по взрывопожарной, пожарной и взрывной опасности.....	104
4.7. Противопожарное обследование .....	107
<b>5. Производство взрывных работ.....</b>	<b>116</b>
5.1. Общие положения .....	116
5.2. Классификация ВМ и порядок допуска их к применению .....	117
5.3. Хранение, испытание и уничтожение ВМ.....	118
5.4. Отпуск и учет ВМ.....	124
5.5. Доставка ВМ в шахту и к месту взрывания .....	125
5.6. Подготовка ВМ к заряданию и взрыванию.....	126
5.7. Производство взрывных работ .....	128
5.8. Способы ликвидации отказавших зарядов.....	130
5.9. Меры безопасности при проходке и углубке вертикальных шахтных стволов .....	131
5.10. Проведение массовых взрывов в шахте.....	132
5.11. Определение опасных зон для людей и механизмов при взрывных работах в карьерах .....	135
5.12. Установление радиусов опасных зон для зданий, сооружений и склада ВМ .....	136
5.13. Основные меры безопасности при хранении ВМ, зарядании и взрывании зарядов в карьерах и разрезах .....	137
<b>6. Эксплуатация шахт, опасных по газу.....</b>	<b>142</b>
6.1. Порядок отнесения шахт к категории опасных по газу (метану, водороду).....	142
6.2. Контроль состава рудничной атмосферы .....	143
6.3. Условия распределения и направления воздушных струй в газовых шахтах .....	145
6.4. Мероприятия на случай местных скоплений метана, остановки вентиляторов и нарушения вентиляции .....	146

6.5. Применение водораспылительных завес, пены и гидрозабойки ...	149
6.6. Мероприятия при проходке стволов, горизонтальных и наклонных выработок.....	150
6.7. Мероприятия газового режима при эксплуатации электрооборудования .....	151
6.8. Характеристика и область применения электрооборудования по уровню взрывозащиты.....	153
6.9. Электрооборудование в особо взрывобезопасном исполнении при любом числе повреждений .....	155
6.10. Особенности газового режима по борьбе с суфлярными выделениями и слоевыми скоплениями метана.....	156
<b>7. Производственная санитария горных предприятий.....</b>	<b>160</b>
7.1. Общие положения .....	160
7.2. Климатические условия и производственная санитария при подземной разработке месторождений полезных ископаемых .....	163
7.3. Обеспечение необходимого качества рудничного воздуха .....	168
7.4. Приборы и методика определения метана и углекислого газа в рудничном воздухе .....	170
7.5. Приборы и методика определения концентрации ядовитых примесей в воздухе .....	176
7.6. Приборы и методика замеров концентрации кислорода в воздухе..	181
7.7. Борьба с рудничной пылью .....	182
7.8. Санитарно-бытовое и медико-профилактическое обслуживание работников горных предприятий.....	186
<b>8. Порядок продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений.....</b>	<b>192</b>
8.1. Общие сведения о нормативных сроках эксплуатации оборудования .....	192
8.2. Основные этапы и условия продления сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений .....	193
<b>9. Организация безопасной эксплуатации накопителей жидких промышленных отходов.....</b>	<b>199</b>
9.1. Общие сведения о безопасности гидротехнических сооружений .....	199
9.2. Надзор за соблюдением безопасного состояния гидротехнических сооружений.....	203

9.3. Проверка гидротехнических сооружений.....	203
9.4. Эксплуатационная документация накопителей жидких промышленных отходов .....	205
9.5. Общие требования безопасной эксплуатации накопителей жидких промышленных отходов и дамб.....	207
<b>10. Основы горноспасательного дела и план ликвидации аварий.....</b>	<b>213</b>
10.1. Общие положения о горноспасательном деле.....	213
10.2. Организация горноспасательной службы в угольной промышленности.....	216
10.3. Вспомогательные горноспасательные команды.....	217
10.4. Организация горноспасательных работ при ликвидации аварий .....	218
10.5. Содержание плана ликвидации аварий (ПЛА) в шахте .....	222
10.6. Основные указания к составлению оперативной части ПЛА ...	223
10.7. Распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии и порядок их действий... ..	227
10.8. Обязанности лиц надзора участка, на котором произошла авария .....	230
10.9. Основные типовые правила поведения (действия) работников шахты при авариях.....	231
<b>11. Горноспасательная газозащитная аппаратура .....</b>	<b>235</b>
11.1. Шахтные самоспасатели. Назначение и принцип действия .....	235
11.2. Правила пользования самоспасателями.....	244
11.3. Устройства аварийного воздухообеспечения.....	245
11.4. Групповые средства защиты органов дыхания .....	247
11.5. Регенеративные изолирующие респираторы.....	251
11.6. Основные правила пользования респираторами.....	254
<b>12. Оказание первой помощи пострадавшим. Аппарат искусственной вентиляции лёгких «Горноспасатель-10».....</b>	<b>258</b>
12.1. Принципы оказания реанимационной помощи .....	258
12.1. Восстановление проходимости дыхательных путей .....	259
12.3. Искусственная вентиляция легких способом «изо рта в рот», «изо рта в нос» .....	261
12.4. Наружный (непрямой) массаж сердца .....	263

12.5. Порядок действий при осуществлении легочно-сердечной реанимации.....	264
12.6. Аппарат искусственной вентиляции легких «Горноспасатель-10» (ГС-10) .....	266
12.7. Оказание первой помощи при механических повреждениях тела человека .....	271
<b>Перечень нормативных документов .....</b>	<b>274</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>277</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Освоение месторождений минерального сырья является специфическим видом производственной деятельности, которая требует большой концентрации машин и механизмов огромной единичной мощности и весьма существенно зависит от природных климатических и горнотехнических условий.

Наличие большого ассортимента машин и механизмов, рабочая зона которых постоянно перемещается, значительно затрудняет организацию безопасности оперативного и вспомогательного персонала горного предприятия. Общая ситуация усугубляется широким применением чрезвычайно опасных материалов и химических соединений (взрывчатых материалов, химических реагентов и др.), а также возможностью проявления неконтролируемых природных и техногенных явлений (суфлярных выделений взрывопожароопасных пыли и газов, обрушений горной массы, горных ударов, катастрофических прорывов ограждающих дамб, затоплений горных выработок).

Перечисленные особенности явились причиной отнесения предприятий, на которых ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях, к категории опасных производственных объектов, на которых правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации в значительной части регулируются Федеральным Законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», согласно которому промышленная безопасность рассматривается как состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий этих аварий.

Неадекватность концепции «абсолютной» безопасности условиям развития техносферы вызывает необходимость прогнозировать возможные последствия выхода из строя технической системы, локализовать негативные последствия, снизить до минимума реализацию нежелательного риска для оперативного персонала в случае возникновения отказа технической системы или аварии. Проблема профилактики несчастных случаев и предупреждения аварий на горном предприятии



зависит от уровня планируемых организационных и технических мероприятий, квалификации оперативного персонала, умения принимать своевременные и обоснованные инженерные решения в ситуациях реальных горных работ.

Настоящее учебное пособие, составленное на основе опыта преподавания дисциплин по организации безопасности технологических процессов и эксплуатации горного оборудования, соответствует требованиям Федерального образовательного стандарта высшего образования для горных специальностей, систематизирует целый ряд нормативных требований и рекомендаций в области безопасного ведения горных работ и спасательного дела.

# **1. ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **1.1. Законодательная база промышленной безопасности**

Право человека на труд, отвечающий требованиям безопасности, а также право на отдых закреплено частями 3 и 5 ст. 37 Конституции РФ, которые гласят: «Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы» и «Каждый имеет право на отдых. Работающему по трудовому договору гарантируются установленные федеральным законом продолжительность рабочего времени, выходные и праздничные дни, оплачиваемый ежегодный отпуск».

Требования данной статьи обязательны для соблюдения на всей территории РФ в организациях всех организационно-правовых форм и форм собственности, а также являются основополагающими при разработке федеральных законов, отраслевых правил и прочих документов в области охраны труда и промышленной безопасности, что закреплено ст. 4 и 15 Конституции РФ, которые, соответственно, гласят: «Конституция Российской Федерации и федеральные законы имеют верховенство на всей территории Российской Федерации» и «Конституция Российской Федерации имеет высшую юридическую силу, прямое действие и применяется на всей территории Российской Федерации. Законы и иные правовые акты, принимаемые в Российской Федерации, не должны противоречить Конституции Российской Федерации».

Большое внимание в законодательстве любого демократического государства уделяется информированию и участию населения и органов местного самоуправления в вопросах управления экологической и промышленной безопасностью. Почти все законы, имеющие отношение к вопросам промышленной безопасности и принятые в России после 1991 г., включают статьи, обязывающие информировать государствен-

ные органы и общественность по вопросам, которые регулируются тем или иным законом.

Особое место в российском законодательстве занял принятый 20 июня 1997 г. Государственной думой Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ. С принятием этого Закона Россия ликвидировала пробел в этой отрасли права, отстав на 15 лет от стран Европейского сообщества. Настоящий Федеральный Закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) и направлен на предупреждение аварий и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих ОПО, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий, что позволило повысить уровень обеспечения безопасности проектируемых и действующих промышленных объектов, эффективно использовать новые, апробированные мировым сообществом методы регулирования промышленной безопасности, улучшить информирование властей, специально уполномоченных органов, населения и общественности об опасностях промышленных объектов, способствовать предотвращению крупных промышленных аварий.

Закон предусматривает, определяет и устанавливает:

- лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности;
- сертификацию технических устройств, применяемых на ОПО;
- требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО;
- требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО;
- обязательность организации и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- организацию и осуществление технического расследования причин аварии, экспертизы промышленной безопасности;
- разработку декларации промышленной безопасности;
- обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО;

- федеральный надзор в области промышленной безопасности в целях проверки выполнения требований промышленной безопасности;
- ответственность лиц, виновных в нарушении законодательства в области промышленной безопасности.

Закон конкретизирует понятия «промышленная безопасность, авария, инцидент и технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте»:

- промышленная безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;
- авария – разрушение сооружений или технических устройств, неконтролируемые взрыв или выброс опасных веществ на опасном производственном объекте;
- инцидент – отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федеральных законов, нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте – машины, технологическое оборудование, системы машин и оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта.

Закон устанавливает критерии, согласно которым предприятия или их цехи, участки, площадки идентифицируются как опасные производственные объекты. К категории опасных производственных относятся объекты, на которых:

- 1) получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные вещества и вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды;
- 2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С;
- 3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскапаторы, канатные дороги, фуникулеры;
- 4) получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

5) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.

Закон устанавливает требования промышленной безопасности, которые должны соответствовать нормам в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; санитарно-эпидемиологического благополучия населения; охраны окружающей природной среды; экологической и пожарной безопасности; охраны труда; строительства, а также государственным стандартам.

Закон устанавливает порядок определения федеральных органов исполнительной власти в области промышленной безопасности. Согласно ст. 5 Закона Президент Российской Федерации или по его поручению Правительство Российской Федерации определяет федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности и возлагает на них осуществление нормативного регулирования, специальных разрешительных, контрольных и надзорных функций в области промышленной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности имеют подведомственные им территориальные органы. На территории РФ таким органом является Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), полномочия которой определены Правительством РФ № 401 от 30.07.2004 г.

Закон конкретизирует виды деятельности в области промышленной безопасности. К ним относятся проектирование, строительство, эксплуатация, расширение и реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта; изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы промышленной безопасности; подготовка и переподготовка работников опасного производственного объекта в необразовательных учреждениях. Перечисленные виды деятельности также регламентируются Общими правилами промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов ПБ 03-517-02, утвержденными постановлением Госгортехнадзора РФ от 18.10.2002 г. № 61-А.

Отдельные виды деятельности в области промышленной безопасности подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным зако-

ном «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 99-ФЗ от 04.05.2011 г. (принят Государственной думой 22.04.2011 г., одобрен Советом Федерации 27.04.2011 г.). Обязательными условиями для принятия решения о выдаче лицензии на эксплуатацию являются представление соискателем лицензии в лицензирующий орган разрешения на ввод опасного производственного объекта в эксплуатацию или положительного заключения экспертизы промышленной безопасности и декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

Экспертиза промышленной безопасности – это оценка соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности. Результатом экспертизы является заключение, содержащее обоснованные выводы о соответствии или несоответствии опасного производственного объекта требованиям промышленной безопасности. Осуществляется экспертиза организацией, имеющей лицензию Ростехнадзора на осуществление данного вида деятельности.

Декларация промышленной безопасности – это документ, направленный на всестороннюю оценку риска аварий и связанных с ними угроз. Разработка декларации предполагает всестороннюю оценку риска аварии и связанной с ней угрозы; анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, по обеспечению готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварий; разработку мероприятий, обеспечивающих снижение масштаба последствий аварии и размера нанесенного ущерба в случае аварии на опасном производственном объекте. Разработка декларации промышленной безопасности проводится в составе проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Разработанную декларацию представляют органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным объединениям и гражданам в порядке, установленном Правительством РФ.

Технические устройства, в том числе иностранного производства, подлежат сертификации на соответствие требованиям промышленной безопасности. Перечень технических устройств, подлежащих сертификации, разрабатывается и утверждается в порядке, определяемом Правительством

Российской Федерации. Сертификацию технических устройств проводят организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Правила сертификации устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области стандартизации, метрологии и сертификации совместно с федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Общий порядок и условия применения технических устройств устанавливает Правительство Российской Федерации. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в процессе эксплуатации подлежат экспертизе промышленной безопасности.

Одним из обязательных условий принятия решения о начале расширения, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта является наличие положительного заключения экспертизы промышленной безопасности проектной документации, утвержденного федеральным или территориальным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Отклонения от проектной документации в процессе строительства, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта не допускаются.

Изменения, вносимые в проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, капитальный ремонт опасного производственного объекта, подлежат государственной экспертизе проектной документации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

Изменения, вносимые в проектную документацию на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта, подлежат экспертизе промышленной безопасности и согласовываются с федеральным или территориальным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

В процессе строительства, расширения, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта проектные организации осуществляют авторский надзор.

Соответствие построенных, реконструированных, отремонтированных опасных производственных объектов проектной документации, требованиям строительных норм, правил, стандартов, нормативных до-

кументов устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора федерального органа исполнительной власти.

Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта проводится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности. При этом проверяется готовность организации к эксплуатации опасного производственного объекта и к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии.

## **1.2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта**

При эксплуатации опасного производственного объекта Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ возлагает ряд обязанностей как на эксплуатирующую организацию, так и на ее работников. В частности, организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- соблюдать положения законов, нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности;
- иметь лицензию на эксплуатацию опасного производственного объекта;
- обеспечивать укомплектованность штата работников в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе лиц, удовлетворяющих квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- иметь нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами;



- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий;
- проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
- разрабатывать декларацию промышленной безопасности;
- заключать договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- выполнять распоряжения и предписания органов исполнительной власти в области промышленной безопасности и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;
- приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по решению суда в случае аварии или инцидента, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварии;
- принимать меры по устранению причин и профилактике аварий;
- анализировать причины возникновения инцидента;
- принимать меры по устранению причин и профилактике инцидентов;
- своевременно информировать органы исполнительной власти в области промышленной безопасности, государственной власти и местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии;
- вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте;

- представлять в органы исполнительной власти в области промышленной безопасности информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах;
- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий
  - заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями договоры на обслуживание
  - в случаях, предусмотренных законодательством РФ, создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы или формирования, а также штатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
  - иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
  - обучать работников действиям в случае аварии или инцидента;
  - создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
  - поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии;
  - организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Сведения об организации производственного контроля и о работниках, уполномоченных его осуществлять, представляются в орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Работники опасного производственного объекта обязаны:

- соблюдать требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ и порядок действий в случае аварии или инцидента;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность непосредственного руководителя или должностных лиц об аварии или инциденте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

### 1.3. Техническое расследование причин аварии

Порядок проведения расследования причин аварии и оформления акта регламентируется Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ № 191 от 30.06.2009 «Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий на объектах, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Техническое расследование причин аварии проводится по каждому факту возникновения аварии специальной комиссией, возглавляемой представителем федерального или территориального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности. В состав комиссии включаются:

- представители субъекта РФ или органа местного самоуправления, на территории которых располагается опасный производственный объект;
- представители организации, эксплуатирующей опасный производственный объект;
- другие представители в соответствии с законодательством РФ.

Президент или Правительство РФ могут принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать ее председателя.

Комиссия может привлекать к расследованию экспертные организации и специалистов в области промышленной безопасности, изысканий, проектирования, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, страхования, изготовления оборудования и в других областях.

Организация и ее работники обязаны представлять комиссии всю информацию, необходимую для осуществления ее полномочий.

Результаты расследования заносятся в акт, в котором указываются:

- причины и обстоятельства аварии;
- размер причиненного вреда;
- допущенные нарушения требований промышленной безопасности;
- работники, допустившие эти нарушения;
- меры, принятые для локализации и ликвидации последствий аварии;
- предложения по предупреждению подобных аварий.

Материалы расследования направляются в федеральный или территориальный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, а также в иные заинтересованные государственные органы.

Финансирование расходов на расследование причин аварии осуществляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, на котором произошла авария.

#### **1.4. Экспертиза и декларация промышленной безопасности**

Экспертизе промышленной безопасности подлежат: проектная документация на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта; технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте; здания и сооружения на опасном производственном объекте; декларация промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.

Экспертизу проводят лицензированные организации за счет средств организации, предполагающей эксплуатацию или эксплуатирующей опасный производственный объект. Результатом экспертизы является заключение. Заключение экспертизы, представленное в федеральный или территориальный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, рассматривается и утверждается в установленном порядке.

Порядок осуществления экспертизы и требования к оформлению заключения устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности может осуществляться одновременно с другими экспертизами.

*Декларация промышленной безопасности* предполагает: всестороннюю оценку риска аварии и связанной с ней угрозы; анализ достаточности мер по предупреждению аварий, готовности организации к эксплуатации опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности, к локализации и ликвидации последствий аварии; разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий и размера ущерба в случае аварии.

Перечень сведений, содержащихся в декларации и порядок ее оформления, определяются федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Разработка декларации обязательна для опасных производственных объектов, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются вещества в количествах, указанных в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Количество опасного вещества на объекте, при котором необходима разработка декларации промышленной безопасности

Наименование опасного вещества	Количество, т
Аммиак	500
Нитрат аммония (нитрат аммония и смеси аммония, в которых содержание азота из нитрата аммония составляет более 28 % массы, а также водные растворы нитрата аммония, в которых концентрация нитрата аммония превышает 90 % массы)	2 500
Нитрат аммония в виде удобрений (простые удобрения на основе нитрата аммония, а также сложные удобрения, в которых содержание азота из нитрата аммония составляет более 28 % массы)	10 000
Акрилонитрил	200
Хлор	25
Оксид этилена	50
Цианистый водород	20
Фтористый водород	50
Сернистый водород	50
Диоксид серы	250
Триоксид серы	75
Алкилы	50
Фосген	0,75
Метилизотианат	0,15
Воспламеняющиеся газы	200
Горючие жидкости, находящиеся на товарно-сырьевых складах и базах	50 000
Горючие жидкости, используемые в технологическом процессе или транспортируемые по магистральному трубопроводу	200
Токсичные вещества	200
Высокотоксичные вещества	20
Окисляющие вещества	200
Взрывчатые вещества	50
Вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды	200

Обязательность разработки деклараций для объектов, не указанных в таблице, может быть установлена Правительством РФ или федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Декларация разрабатывается в составе проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта. Декларация уточняется или разрабатывается вновь в случае обращения за лицензией на эксплуатацию опасного производственного объекта; изменения сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности; в случае изменения требований промышленной безопасности.

На опасных производственных объектах разрабатываются декларации в сроки, устанавливаемые Правительством.

Утверждает декларацию руководитель эксплуатирующей организации, опасный производственный объект. Руководитель несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации.

Декларацию представляют органам государственной власти и местного самоуправления, общественным объединениям и гражданам в порядке, установленном Правительством РФ.

## **1.5. Обязательное страхование гражданской ответственности**

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать гражданскую ответственность за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте. Осуществляется страхование в соответствии с требованиями Федерального закона «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» № 225-ФЗ от 27.07.2010 г. Настоящий закон дает более широкое, в сравнении с № 116-ФЗ, определение аварии, а также определяет страховые тарифы и размеры страховых выплат, который страховщик обязан выплатить потерпевшим при наступлении страхового случая.

Согласно настоящему Закону «авария на опасном объекте – это повреждение или разрушение сооружений, технических устройств, применяемых на опасном объекте, взрыв, выброс опасных веществ, отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, сброс воды из водохранилища, жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, которые возникли при эксплуатации опасного объекта и повлекли причинение вреда потерпевшим». Как видно из этого определения, Закон объединяет понятия «авария» и «инцидент», представленные в № 116-ФЗ. Также Закон относит к категории опасных объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов (вышеперечисленные объекты, отнесенные в соответствии с № 116-ФЗ к опасным производственным объектам), и объекты, подлежащие внесению в Российский реестр гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями Федерального Закона «О безопасности гидротехнических сооружений» № 117-ФЗ от 21.07.1997 г.: плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водопропускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники, сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек, сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, устройства от размывов на каналах и другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов.

Страховая сумма по договору обязательного страхования зависит от потенциальной опасности жизни и здоровью населения, которую представляет страхуемый опасный объект и она составляет:

1) для опасных объектов, в отношении которых законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов или законодательством о безопасности гидротехнических сооружений предусматривается обязательная разработка декларации промышленной безопасности или декларации безопасности гидротехнического сооружения:

а) 6 млрд 500 млн руб., если максимально возможное количество потерпевших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, превышает 3 000 человек;

б) 1 млрд руб., если максимально возможное количество потерявших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, составляет более 1 500 человек, но не превышает 3 000 человек;

в) 500 млн руб., если максимально возможное количество потерявших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, составляет более 300 человек, но не превышает 1 500 человек;

г) 100 млн руб., если максимально возможное количество потерявших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, составляет более 150 человек, но не превышает 300 человек;

д) 50 млн руб., если максимально возможное количество потерявших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, составляет более 75 человек, но не превышает 150 человек;

е) 25 млн руб., если максимально возможное количество потерявших, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте, составляет более 10 человек, но не превышает 75 человек;

ж) 10 млн руб., для иных опасных объектов, в отношении которых предусматривается обязательная разработка декларации промышленной безопасности или декларации безопасности гидротехнического сооружения;

2) для опасных объектов, в отношении которых законодательством о промышленной безопасности опасных производственных объектов или законодательством о безопасности гидротехнических сооружений не предусматривается обязательная разработка декларации промышленной безопасности или декларации безопасности гидротехнического сооружения:

а) 50 млн руб., для опасных производственных объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности;

б) 25 млн руб., для сетей газопотребления и газоснабжения, в том числе межпоселковых;

в) 10 млн руб., для иных опасных объектов.