

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Промышленная безопасность — это состояние защищенности жизненно важных интересов человека и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий. Правовые, экономические и социальные основы безопасной эксплуатации опасных производственных объектов (далее — ОПО) заложены Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ [2].

В соответствии с этим законом к категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

- 1) получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества;
- 2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115°C;
- 3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;
- 4) получаются 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.

В государственном реестре опасных производственных объектов зарегистрированы сведения по более чем 200 тыс. опасных производственных объектов, эксплуатируемых в составе около 120 тыс. организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее — Ростехнадзор). В зонах непосредственной угрозы жизни и здоровью людей в случае возникновения техногенных аварий и катастроф проживает около 100 млн человек, т. е. 70% населения страны.

Законом предусмотрено, что работодатель должен ежегодно обеспечивать реализацию мероприятий по повышению уровня безопасности. Однако до настоящего времени ситуация с промышленной безопасностью во всех отраслях экономики РФ остается очень тяжелой. За последние годы на ОПО, поднадзорных Ростехнадзору, выявлено 12–13 тыс. нарушений законов и инструкций по промышленной безопасности [21].

Вследствие нарушений ежегодно на ОПО происходит около 200 серьезных аварий. Анализ причин аварий и несчастных случаев на поднадзорных Ростехнадзору объектах свидетельствует, что подавляющая доля (до 80%) причин аварий и несчастных случаев на производстве носит организационный характер.

Основными причинами аварийности и травматизма являются грубые нарушения требований безопасности, связанные с бесконтрольностью и низкой производственной дисциплиной персонала, безответственностью и халатностью руководителей предприятий различных уровней, а также неэффективностью систем производственного контроля. Система управления промышленной безопасностью практически оказывается замкнутой на руководителей высшего звена либо отсутствует вообще. Происходящие нарушения не подвергаются всестороннему анализу со стороны собственников и руководителей предприятий, а мероприятия, направленные на их предотвращение, не разрабатываются.

Прогностические оценки МЧС РФ на ближайшую перспективу показывают, что вполне возможен рост числа техносферных чрезвычайных ситуаций и ущербов от их действия. На повышение вероятности возникновения ЧС техногенного характера будут влиять следующие обстоятельства:

- неизбежное увеличение объема технологического производства с переходом к работе с полной нагрузкой крупнейших комплексов страны, увеличение объема перевозок опасных грузов, хранение опасных веществ;
- появление на основе научных разработок химических соединений и веществ с новыми, в том числе и более токсичными, свойствами;
- стремление иностранных государств и фирм к инвестированию по созданию и развитию вредных производств на территории России;
- возрастание вероятности террористических актов на радиационных, химических, взрывопожароопасных объектах [21].

В связи с этим среди целей государственной политики в области промышленной безопасности на современном этапе можно выделить:

- преодоление негативных тенденций и стабилизация положения дел в области промышленной безопасности;
- создание реальных предпосылок для снижения количества и тяжести последствий (снижения совокупного ущерба) от аварий и катастроф в техногенной сфере до социально приемлемого уровня;

— совершенствование нормативно-правовой и технологической базы, способствующей равноправной интеграции России в мировое экономическое сообщество [21].

В связи с ратификацией Конвенции Международной организации труда о предотвращении крупных промышленных аварий (Конвенции № 174) объекты ОПО делятся на I и II класс опасности. Организации, эксплуатирующие ОПО I или II класса опасности, обязаны создать системы управления промышленной безопасностью и обеспечивать их функционирование.

Поэтому задача руководителей предприятий и специалистов по промышленной безопасности — создать необходимые службы и на-вести порядок в организации промышленной безопасности, прежде всего в системе управления промышленной безопасностью.

Полномасштабная стратегия управления рисками промышленного предприятия должна охватывать более широкий круг проблем, чем просто соблюдение ряда норм и правил. Существующие риски следует рассматривать не только с технической, но и с экономической, политической, правовой и экологической точек зрения.

Одним из первых шагов на этом пути должно стать создание на предприятии работоспособной системы управления промышленной безопасностью.

**Система управления промышленной безопасностью** — это комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов, локализации и ликвидации последствий таких аварий [2].

Несмотря на то что вопросам управления промышленной безопасностью в изданных учебниках и учебных пособиях уделено много внимания, ряд аспектов практического применения действующих законов, нормативных документов и инструкций остались без должного внимания, тем более что государство постоянно совершенствует законодательство, учитывая накопленный опыт и приводя требования и инструкции к меняющимся экономическим и технологическим условиям. Так, 9 января 2018 г. в Министерстве России зарегистрирован Приказ Ростехнадзора № 520 от 30 ноября 2017 г. «Об утверждении Типового положения о единой системе управления промышленной безопасностью и охраной труда для организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев)». Как видно из названия положения, теперь предлагается создание единой системы управления промышленной безопасностью и охраной труда.

Поэтому выпущенные ранее учебники и учебные пособия по промышленной безопасности не учитывают ряда новых требований законов, постановлений правительства и приказов Гостехнадзора, Минтруда, Минприроды и МЧС.

Данное учебное пособие разработано для дополнения учебного материала с учетом изменений в законах РФ, инструкциях и приказах Гостехнадзора, Минтруда РФ, Минприроды и МЧС РФ, нормативных документах, вступивших в силу в 2014–2018 гг. Отличием прежде всего является практическая направленность учебного пособия на решение тех задач, которые ожидают будущих специалистов по промышленной безопасности в условиях реального производства.

Учебное пособие составлено на основе систематизации и обобщения материалов законов и подзаконных актов, нормативных документов, приказов и инструкций, опубликованного мнения ведущих ученых и практиков в области организации и управления промышленной безопасностью: Н. Р. Акбашева, В. С. Котельникова, А. В. Солововикова и др. Использованы материалы опубликованных работ В. Н. Коншиной, В. Липковича, В. П. Лохова, А. В. Малкова, А. Г. Нецеветаева и др., а также интернет-ресурсов: eseur.ru, otrude.ru, consultant.ru, ohranatruda.ru, tehnoprogresss.ru, base.garant.ru, kju by, tythf, Блог инженера и др.

Учебное пособие предназначено для использования в учебных процессах технических университетов при подготовке бакалавров и магистров по направлениям 20.03.01 и 20.04.01 «Техносферная безопасность» при изучении дисциплин «Промышленная безопасность», «Производственная безопасность», «Безопасность технологических процессов», «Безопасность технических средств», «Экономика и менеджмент безопасности».

Материал учебного пособия может быть также применен в учебных процессах технических и экономических университетов при изучении общих вопросов обеспечения промышленной безопасности при подготовке бакалавров и магистров инженерно-технических и экономических направлений.

Книга будет полезна и для преддаттестационной подготовки руководителей и специалистов организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на курсах, в учебных центрах и институтах повышения квалификации и переподготовки, а также в повседневной работе специалистов по промышленной безопасности и охране труда.

# **Глава 1**

## **ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА**

### **В ОБЛАСТИ**

### **ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

#### **1.1.**

#### **ОСНОВЫ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА**

#### **В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Промышленная безопасность — состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Обеспечение промышленной безопасности является одной из важнейших составляющих национальной безопасности государства. Государственная политика по промышленной безопасности неотделима от промышленной политики и концепции социально-экономического развития страны.

Государственная политика Российской Федерации в области обеспечения промышленной безопасности основывается на Конституции Российской Федерации, действующем российском законодательстве, а также на принципах и нормах международного права и международных договорах Российской Федерации, являющихся составной частью ее правовой системы [1–16].

Государственная политика в области промышленной безопасности осуществляется посредством скоординированной и целенаправленной деятельности органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и граждан.

В 2011 г. утверждена «Концепция совершенствования государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности с учетом необходимости стимулирования инновационной деятельности предприятий на период до 2020 года».

21 декабря 2016 г. состоялось заседание Межведомственной комиссии Совета безопасности РФ, на котором рассмотрены «Основы

государственной политики в области промышленной безопасности в Российской Федерации на период до 2025 года и на дальнейшую перспективу».

Этими документами определено, что **целью государственной политики в области промышленной безопасности** является последовательное снижение риска аварий на опасных производственных объектах, а также минимизация (локализация и ликвидация) негативных последствий таких аварий.

**Основными задачами государственной политики** в области промышленной безопасности являются:

— обеспечение непрерывной актуализации требований промышленной безопасности с учетом развития технологий, применяемых на опасных производственных объектах;

— сближение требований промышленной безопасности в рамках Евразийского экономического союза и других межгосударственных объединений, формируемых при участии Российской Федерации;

— развитие риск-ориентированных методов федерального государственного надзора в области промышленной безопасности;

— разработка законодательной и нормативной базы для создания и внедрения системы государственного дистанционного мониторинга состояния промышленной безопасности, предусматривающей автоматизированный сбор, фиксацию, обобщение, систематизацию и оценку информации о значениях параметров технологических процессов на опасных производственных объектах, определяющих состояние промышленной безопасности;

— совершенствование нормативно-правового и методического обеспечения экспертизы промышленной безопасности, повышение уровня независимости экспертов и экспертных организаций от заказчиков экспертизы;

— обеспечение эффективной научно-технической поддержки деятельности уполномоченных органов в области промышленной безопасности;

— совершенствование системы повышения квалификации работников органов государственного надзора и работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;

— совершенствование требований к подготовке (обучению) и аттестации (проверке знаний) руководителей и работников организаций, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание опасных производственных объектов;

- развитие методов анализа опасности и оценки риска аварий на опасных производственных объектах;
- развитие и расширение использования информационных технологий, позволяющих осуществлять взаимодействие с эксплуатирующими организациями, оптимизировать процессы получения, хранения и анализа информации о производственном контроле и системах управления промышленной безопасностью, авариях и инцидентах в эксплуатирующих организациях;
- повышение роли института обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в обеспечении промышленной безопасности;
- совершенствование механизмов установления охранных зон опасных производственных объектов и обеспечения соблюдения особых условий использования данных территорий;
- разработка комплекса мер по выводу (перебазированию) из густонаселенных районов Российской Федерации либо ликвидации опасных производственных объектов, функционирование которых создает систематическую угрозу жизнедеятельности человека, социально-экономическому развитию районов Российской Федерации;
- совершенствование правовых механизмов дисциплинарной и административной ответственности за нарушения требований промышленной безопасности, механизмов стимулирования деятельности по повышению уровня безопасности;
- развитие системы профилактики нарушений обязательных требований промышленной безопасности;
- внедрение механизмов общественного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- реализация международных договоров, соглашений и конвенций в области промышленной безопасности, участницей которых является Российская Федерация;
- участие специалистов Российской Федерации в деятельности международных организаций и объединений, занимающихся вопросами обеспечения и регулирования промышленной безопасности;
- активизация международного сотрудничества между национальными органами регулирования, организациями, научными институтами с целью повышения уровня промышленной безопасности, сближения подходов к обеспечению и регулированию промышленной безопасности, а также обеспечения оперативного и постоянного обмена информацией об авариях на опасных производственных объектах, последствия которых могут носить трансграничный характер;

— оказание содействия в становлении и развитии национальных систем регулирования промышленной безопасности в странах, использующих или намеревающихся использовать российские промышленные технологии;

— повышение информированности населения о состоянии промышленной безопасности.

## 1.2.

### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные принципы государственной политики в области промышленной безопасности изложены в документе «Основы государственной политики в области промышленной безопасности в Российской Федерации на период до 2025 г. и на дальнейшую перспективу»:

— соблюдение законодательства Российской Федерации, а также международных договоров, соглашений, конвенций, участницей которых является Российская Федерация;

— соответствие задач и мер государственного регулирования промышленной безопасности уровню потенциальной опасности аварий на опасных производственных объектах для жизненно важных интересов личности и общества;

— сбалансированность государственной политики в сфере обеспечения промышленной безопасности и развития экономической деятельности;

— сосредоточение усилий и ресурсов федеральных органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, других федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления, собственников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности, на основных направлениях обеспечения промышленной безопасности;

— обеспечение единства требований промышленной безопасности и осуществления контроля (надзора) за их соблюдением на всей территории Российской Федерации;

— независимость органов государственного регулирования в области промышленной безопасности при принятии ими решений и осуществлении своих полномочий от организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;

- соблюдение баланса публичных и частных интересов при установлении требований промышленной безопасности и надзора за их соблюдением;
- снижение технологической или иной зависимости от иностранных государств при обеспечении промышленной безопасности;
- приоритетность внедрения безопасных и ресурсосберегающих технологий, модернизации производств, обновления основных производственных фондов;
- интеграция научно-технических достижений и передового опыта при обеспечении промышленной безопасности;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации последствий возможных аварий на опасных производственных объектах;
- неотвратимость ответственности эксплуатирующих организаций за ущерб в результате аварии на опасном производственном объекте в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- доступность информации и повышение осведомленности населения в области обеспечения промышленной безопасности.

Реализация государственной политики по промышленной безопасности проводится через разработку и принятие необходимых федеральных нормативных правовых актов и создание эффективного инструментария обеспечения неукоснительного выполнения их требований всеми субъектами хозяйственной деятельности.

Для того чтобы быть результативными, нормативные правовые акты должны:

- во-первых, отвечать поставленным управленческим задачам, отражающим проблемы, требующие решения;
- во-вторых, учитывать экономические и организационные возможности промышленных предприятий и организаций по внедрению лучших доступных технологий и оборудования, способных обеспечить заданный уровень безопасности.

Следует иметь в виду, что организационными и управленческими мерами можно только сдержать рост риска аварий, обусловленных увеличением степени изношенности основных фондов, но полностью исключить нельзя. Необходимо проводить целенаправленную политику и по замене, модернизации оборудования, выработавшего свой ресурс [23–26].

### 1.3.

## ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Правовое регулирование в области промышленной безопасности осуществляется:

— Конституцией Российской Федерации: принятой всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных законами Российской Федерации о поправках к Конституции РФ № 6-ФКЗ и 7-ФКЗ от 30 декабря 2008 г.);

— Федеральным законом № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

— Федеральным законом «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г.;

— Федеральным законом № 225-ФЗ от 27 июля 2010 г. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;

— Федеральным законом № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

— Федеральным законом № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;

— другими федеральными законами, принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, а также федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Правовые основы промышленной безопасности прежде всего изложены в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Положения этого закона распространяются 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 [2].

В главе II (ст. 6–16) Федерального закона о промышленной безопасности закреплен правовой механизм обеспечения промышленной безопасности, который включает реализацию комплекса мер:

— регистрацию опасного производственного объекта в государственном реестре;

- выдачу лицензии на эксплуатацию опасного производственного объекта;
- разработку декларации промышленной безопасности, которая предполагает всестороннюю оценку риска аварии и связанной с нею угрозы, и ряд других мероприятий;
- производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- сертификацию технических устройств, в том числе иностранного производства, применяемых на опасном производственном объекте;
- экспертизу промышленной безопасности технических устройств при их эксплуатации на опасном производственном объекте;
- экспертизу промышленной безопасности в отношении проектной документации на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта;
- федеральный надзор в области промышленной безопасности;
- ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности [2].

Федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. (в редакции от 1 декабря 2007 г.) «О техническом регулировании» говорит о безопасности продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации как о состоянии, при котором должен отсутствовать недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений [3].

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности устанавливают обязательные требования к:

- деятельности в области промышленной безопасности, в том числе работникам опасных производственных объектов, экспертам в области промышленной безопасности;
- безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, в том числе порядку действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- обоснованию безопасности опасного производственного объекта [3].

## 1.4.

# **НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, СОБЛЮДЕНИЕ КОТОРЫХ ПРОВЕРЯЕТСЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Обязательные требования, соблюдение которых проверяется при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности, изложены в довольно большом количестве основополагающих документов. Это прежде всего:

- Постановление Правительства Российской Федерации № 263 от 10 марта 1999 г. «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 1371 от 24 ноября 1998 г. «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 526 от 11 мая 1999 г. «Об утверждении правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 513 от 12 июля 2000 г. «О мерах по усилению государственного контроля за производством, распространением и применением взрывчатых веществ и отходах их производства, а также средств взрывания, порохов промышленного назначения и пиротехнических изделий в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 241 от 28 марта 2001 г. «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 54 от 1 февраля 2006 г. «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 682 от 4 июля 2012 г. «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»;

— Постановление Госстроя Российской Федерации № 18-10 от 26 апреля 1993 г. «Строительные нормы и правила. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы. СНиП 2.11.03-93»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 126 от 22 сентября 1993 г. «Об утверждении рекомендаций по организации и осуществлению надзора за готовностью горноспасательных, газоспасательных, противофонтанных, аварийно-диспетчерских служб и поездов железных дорог МПС России к локализации и ликвидации возможных аварий»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 47 от 2 августа 1994 г. Об утверждении «Правил устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов»;

— Приказ Министерства транспорта Российской Федерации № 73 от 8 августа 1995 г. «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 3 от 19 января 1998 г. «Об утверждении инструкции по безопасной эксплуатации железнодорожных вагонов-цистерн для перевозки жидкого капролактама»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 228 от 20 ноября 1998 г. «Об утверждении методических указаний по обследованию технического состояния и обеспечения безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 74 от 10 декабря 1998 г. «Положение о порядке безопасного проведения ремонтных работ на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих опасных производственных объектах»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 77 от 18 декабря 1998 г. «Положение о порядке разработки и содержании раздела “Безопасная эксплуатация производств” технологического регламента»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 1 от 6 января 1999 г. «Методические рекомендации по оценке технического состояния и безопасности хранилищ производственных отходов и стоков предприятий химического комплекса»;

— Приказ Федерального горного и промышленного надзора России № 44 от 11 марта 1999 г. «Об утверждении и введении в действие „Положения о порядке прохождения поступающих в Госгортехнадзор России деклараций промышленной безопасности“»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 52 от 15 июля 1999 г. «Об утверждении „Требований к акустико-эмиссионной аппаратуре, используемой для контроля опасных производственных объектов“»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 53 от 15 июля 1999 г. «Требования к преобразователям акустической эмиссии, применяемым для контроля опасных производственных объектов»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 23 от 26 апреля 2000 г. «Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 38 от 23 июня 2000 г. «Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 46 от 14 августа 2000 г. «Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на взрывоопасных объектах хранения и переработки зерна»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 51 от 20 сентября 2000 г. «Инструкция по обследованию шаровых резервуаров и газгольдеров для хранения сжиженных газов под давлением»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 64 от 4 ноября 2000 г. «Об утверждении „Типового положения о порядке организации и проведения работ по безопасной остановке на длительный период и/или консервации химически опасных промышленных объектов“»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 65 от 4 ноября 2000 г. «Об утверждении „Методики расчета зон затопления при гидродинамических авариях на хранилищах производственных отходов химических предприятий“»;

— Приказ Федерального горного и промышленного надзора России № 7 от 31 января 2001 г. «Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности»;

— Постановление Федерального горного и промышленного надзора России № 30 от 10 июля 2001 г. «Об утверждении „Методиче-

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине  
«Электронный универс»  
[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)