МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

В. И. Марунин, Л. А. Авдонина

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Практикум

Пенза
Издательство ПГУ
2019

УДК 544
М25

Рецензент

доктор технических наук, профессор кафедры
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Пензенского государственного университета
архитектуры и строительства
А. Г. Аверкин

Марунин, В. И.

М25 Промышленная безопасность : практикум / В. И. Марунин, Л. А. Авдонина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. – 104 с.

Рассмотрены основные вопросы промышленной безопасности по выполнению различных требований на предприятиях.

Издание подготовлено на кафедре «Техносферная безопасность» ПГУ и предназначено для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» с целью углубленного изучения и проработки лекционного материала, выполнения практических работ.

УДК 544

© Пензенский государственный университет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Практическая работа № 1. РЕГИСТРАЦИЯ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА 5
1.1. Регистрация опасного производственного объекта 5
1.2. Идентификация опасных производственных объектов для целей регистрации 8
1.3. Подготовка документов об опасных производственных объектах для представления в регистрирующий орган 8

Практическая работа № 2. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ 17
2.1. Общие сведения 17
2.2. Приемочные испытания опытных образцов технических устройств 18

Практическая работа № 3. ПРИЕМКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ЗАКОНЧЕННЫХ СТРОИТЕЛЬСТВОМ 20
3.1. Приемка объекта в эксплуатацию 20
3.2. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта 21
3.3. Форма КС-11. Акт приемки законченного строительством объекта 22

Практическая работа № 4. ПОДГОТОВКА И АТТЕСТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 32
4.1. Подготовка и аттестация специалистов производства 32
4.2. Профессиональное обучение рабочих основных профессий 35
4.3. Инструктаж рабочих по безопасности и допуск к работе 36

Практическая работа № 5. ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 40
5.1. Общие сведения 40
5.2. Требования к экспертам 41
5.3. Проведение экспертизы 43
5.4. Оформление заключения экспертизы 48

Практическая работа № 6. ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 52
6.1. Разработка декларации 52
6.2. Структура декларации промышленной безопасности 52
6.3. Перечень сведений, включаемых в декларацию 52

Практическая работа № 7. СТРАХОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА 58
7.1. Общие сведения 58
7.2. Финансовые особенности страхования 60
7.3. Права и обязанности участников страхования ответственности 62
7.4. Договор страхования 63

Практическая работа № 8. РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ БАШЕННОГО КРАНА 66
8.1. Общие сведения 66
8.2. Определение центра тяжести крана 67

Практическая работа № 9. РАСЧЕТ ЗОНЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ПРИ ВЗРЫВЕ ЕМКОСТИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ГАЗА (ПАРА) 86
9.1. Общие сведения 86
9.2. Порядок расчета 86

Практическая работа № 10. РАСЧЕТ ЗОНЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ПРИ ВЗРЫВЕ ПЫЛЕВОЗДУШНОЙ СМЕСИ В ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ И В ПОМЕЩЕНИИ 90
10.1. Общие сведения 90
10.2. Порядок расчета 90

Практическая работа № 11. РАСЧЕТ ЗОНЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ПРИ ВЗРЫВЕ ГАЗОВОЗДУШНЫХ, ТОПЛИВОВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ В ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ 94
11.1. Краткие сведения 94
11.2. Определение параметров поражающих факторов зон чрезвычайной ситуации 95
11.3. Взрывы в помещении 96

Практическая работа № 12. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ И ОСКОЛКОВ ПОСЛЕ РАЗРУШЕНИЯ ЗДАНИЯ 100
12.1. Общие сведения 100
12.2. Порядок расчета 100

Практическая работа № 1

РЕГИСТРАЦИЯ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

Цель работы: изучить методику регистрации опасного производственного объекта.

1.1. Регистрация опасного производственного объекта

Производственные объекты, признанные опасными, должны быть зарегистрированы в государственном реестре. К числу таких объектов относятся предприятия, производственные площадки цеха, участки, а также отдельные производственные объекты, на которых:

– производятся, используются, образуются, хранятся, транспортируются или уничтожаются воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые токсичные и высокотоксичные вещества, а также вещества, представляющие опасность для окружающей среды;

– используются оборудование, работающее при избыточном давлении более 0,07 Мпа, и вода при температуре нагрева более 115 °С;

– используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы;

– получаются, транспортируются и используются расплавы черных и цветных металлов, сплавов на их основе с оборудованием, рассчитанным на максимальное количество – 500 кг и более.

– ведутся горные работы и работы по обогащению полезных ископаемых;

– осуществляются хранение и переработка растительного сырья, в процессе которых образуются взрывоопасные пылевоздушные смеси, способные самовозгораться, возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, а также осуществляется хранение зерна, продуктов его переработки и комбикормового сырья, склонного к самонагреванию и самовозгоранию.

На рис. 1 представлена блок-схема исполнения государственной функции регистрации опасных производственных объектов и ведения государственного реестра опасных производственных объектов.