

Елизарьева Елена Николаевна
кандидат технических наук, доцент
Уфимский университет науки и технологий
г. Уфа, Россия
Гурина Эллада Игоревна
магистрант
Уфимский университет науки и технологий
г. Уфа, Россия

Анализ аварий, возникающих на объектах нефтегазодобывающей промышленности

Аннотация. В статье рассматриваются объекты нефтегазодобывающей промышленности. Произведен анализ распределения объектов нефтегазодобывающей промышленности по классам опасности. Рассмотрено распределение аварий и количество несчастных случаев со смертельным исходом на объектах нефтегазодобывающей промышленности. Выполнен анализ основных видов и причин аварий, происходящих за последние 5 лет.

Ключевые слова: нефтегазодобывающая промышленность; класс опасности; аварии; взрыв; пожар; причины аварий.

Elizarieva Elena
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russia
Gurina Ellada
master's student
Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russia

Analysis of accidents occurring at oil and gas production facilities

Abstract. The article discusses the objects of the oil and gas industry. An analysis was made of the distribution of oil and gas industry facilities by hazard classes. The distribution of accidents and the number of fatal accidents at oil and gas production facilities are considered. An analysis of the main types and causes of accidents occurring over the past 5 years has been carried out.

Key words: oil and gas industry; hazard class; accidents; explosion; fire; causes of accidents.

На сегодняшний день в повседневной жизни происходит значительное потребление нефтепродуктов, увеличиваются объемы добываемых нефтепродуктов, а также происходит тенденция увеличения объектов нефтегазодобывающей промышленности. Объекты нефтегазодобывающей промышленности являются опасными производственными объектами, на которых обращаются пожаро-взрывоопасные вещества. В связи с чем одной из актуальных проблем нефтегазодобывающей промышленности является увеличение аварий и катастроф, которые зачастую вызваны пожарами и взрывами [1].

На рисунке 1 представлено распределение объектов нефтегазодобывающей промышленности по классам опасности [2, 3].

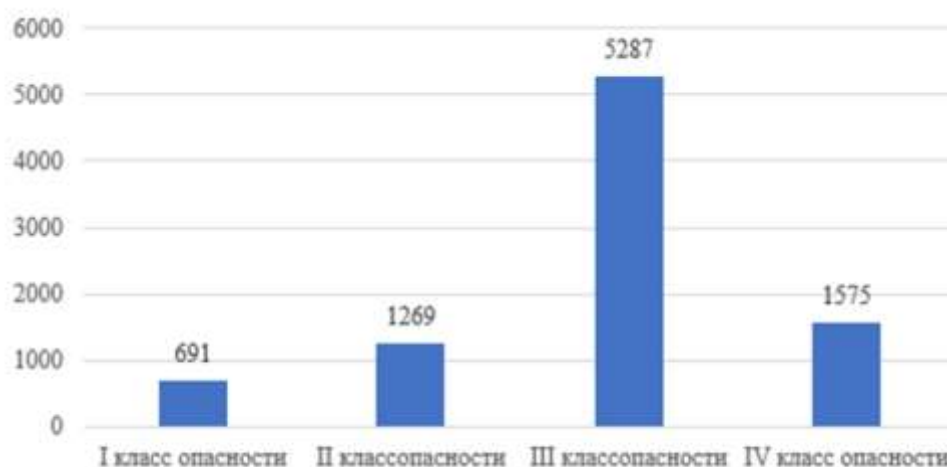


Рисунок 1. Распределение объектов нефтегазодобывающей промышленности по классам опасности

Из приведенной диаграммы распределения аварий видно, что среди объектов по классам опасности преобладают объекты III класса опасности, но имеют место объекты повышенной опасности I и II класса.

На рисунке 2 представлено распределение аварий и количество несчастных случаев со смертельным исходом на объектах нефтегазодобывающей промышленности за последние 5 лет [2, 3].

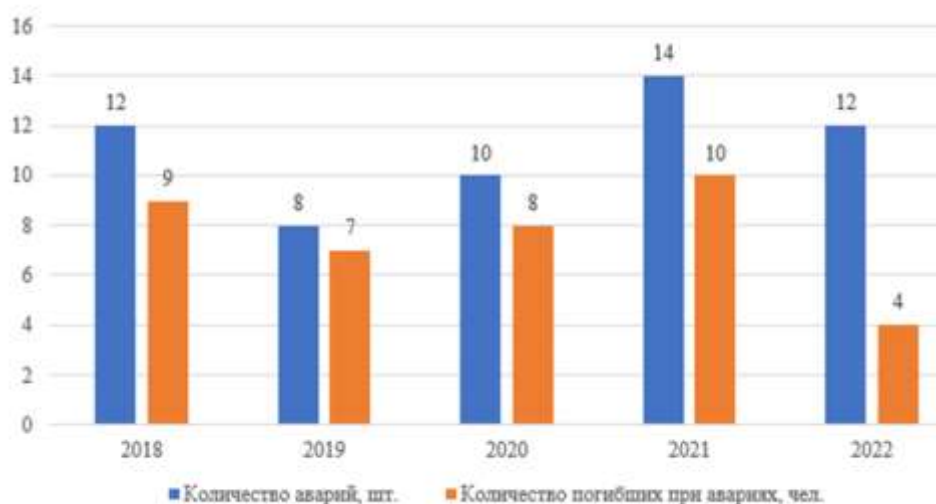


Рисунок 2. Распределение аварий и количество несчастных случаев со смертельным исходом на объектах нефтегазодобывающей промышленности за последние 5 лет

Распределение аварий показало, что аварии имеют тенденцию роста, но количество смертей уменьшилось, что скорее всего связано с ужесточением на объектах требований промышленной безопасности.

На рисунке 3 представлено распределение аварий по видам за последние 5 лет [2, 4].



Рисунок 3. Распределение аварий по видам, %

Основной вклад в аварии вносят взрывы и пожары, а также открытые фонтаны и выбросы.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций на объектах нефтегазодобывающей промышленности представлены на рисунке 4 [4].



Рисунок 4. Основные причины возникновения аварийных ситуаций на объектах нефтегазодобывающей промышленности, %

Из приведенных данных видно, что наибольший вклад в величину аварийности вносят несанкционированная врезка, внешнее воздействие.

Таким образом, анализируя данные, можно сделать вывод, что аварии на объектах нефтегазодобывающей промышленности по-прежнему имеют место. Основная доля аварий происходит в результате взрывов и пожаров, а также открытых фонтанов и выбросов. Основными причинами аварий является несанкционированная врезка в трубопроводы, а также внешнее воздействие.

Список источников

1. Морозова О.А. «Аварийность и травматизм на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса России». В сборнике: Комплексные проблемы техносферной безопасности. Материалы VI Международной научно-практической конференции: в 3 ч. Воронеж, 2021. С. 417-420.
2. Морозова О. А., Федчишина Д. Д. Современные тенденции в динамике аварий на объектах нефтегазодобывающей промышленности, магистрального трубопроводного транспорта и подземного хранения газа // Современные проблемы обеспечения

безопасности: Сборник материалов XXV Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 26–27 апреля 2023 года. Екатеринбург: Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. С. 79-85.

3. Годовой отчет о деятельности федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2022 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/ Дата обращения 08.10.2024.

4. Сытдыков М. Р., Шупнев Д. С., Абдуллаева Ю. С. Анализ аварийности объектов нефтегазодобывающей промышленности // Современные проблемы обеспечения безопасности : Сборник материалов XXVI Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 24–25 апреля 2024 года. Екатеринбург: Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, 2024. С. 102-107.