

Корнеев Вячеслав Сергеевич, магистрант

ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий

Россия, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич, д-р экон. наук, профессор

ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий

Россия, г. Уфа

АНАЛИЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ НА РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ

Аннотация: В данной статье произведен анализ возникновения аварий на объектах хранения нефтепродуктов. Выявлены основные места возникновения аварий на резервуарах. Рассмотрены основные причины аварий.

Ключевые слова: авария, резервуарные парк, взрыв, пожар, нефтепродукты, бензин.

Annotation: This article analyzes the occurrence of accidents at oil products storage facilities. The main places of occurrence of accidents on reservoirs are revealed. The main causes of accidents are considered.

Keywords: accident, tank farm, explosion, fire, petroleum products, gasoline.

На сегодняшний день Россия обладает немалыми запасами углеводородов, является одной из крупнейшей нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей страной в мире. Но вместе с этим одной из проблем являются значительные катастрофы и техногенные аварии, возникающие при добыче, транспортировке и использовании нефтепродуктов. Аварии зачастую связаны со взрывами и пожарами резервуаров с нефтепродуктами, которые являются взрывоопасными и токсическими веществами [1].

Недавние случаи пожаров и взрывов в резервуарах для хранения легковоспламеняющихся жидкостей свидетельствуют о высоком риске возникновения пожара в технических процессах, где используются легковоспламеняющиеся жидкости [2].

На рисунке 1 представлена диаграмма распределения аварий на резервуарах за последние 5 лет [3, 4].

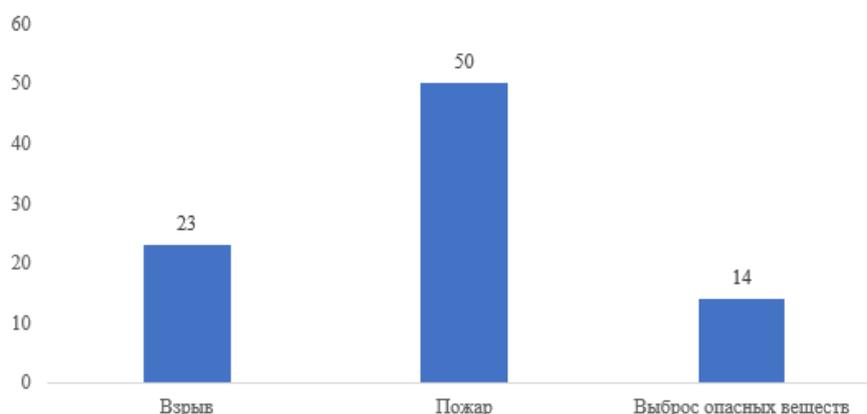


Рисунок 1 – Диаграмма распределения аварий на резервуарах за последние 5 лет

За последние 5 лет произошло немалое количество аварий на резервуарах, основная доля пришлась на аварии сопровождающие пожарами.

На рисунке 2 представлено распределение пожаров по месту возникновения на объектах хранения нефтепродуктов [3, 4].

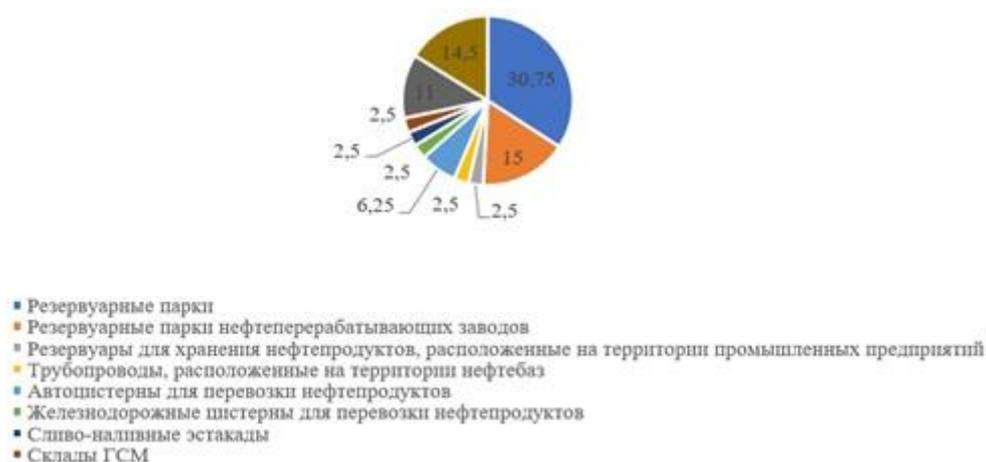


Рисунок 2 – Распределение пожаров по месту возникновения, %

Из приведенной диаграммы видно (рисунок 2), что основная доля пожаров происходит на резервуарных парках. На долю надземных вертикальных стальных резервуаров, в которых хранятся нефтепродукты, приходится 94 % всех пожаров и аварий.

На рисунке 3 приведено процентное содержание причин возникновения аварий на резервуарах [3-6].

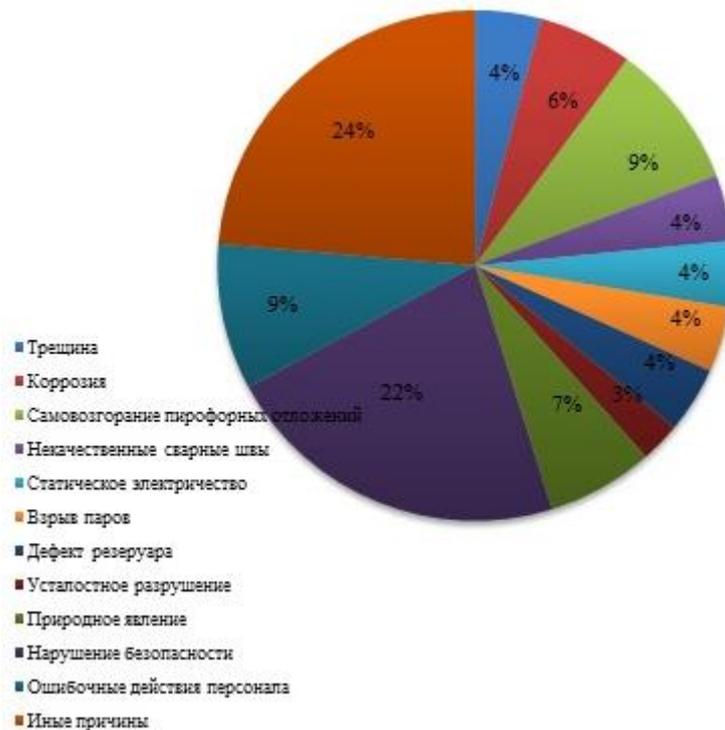


Рисунок 3 – Причины возникновения аварий на резервуарах

Из приведенных данных (рисунок 3) видно, что основной причиной аварий является коррозия металла и некачественные сварные швы.

На рисунке 4 представлено процентное распределение пожаров на резервуарах по характеру хранимых нефтепродуктов [6-8].

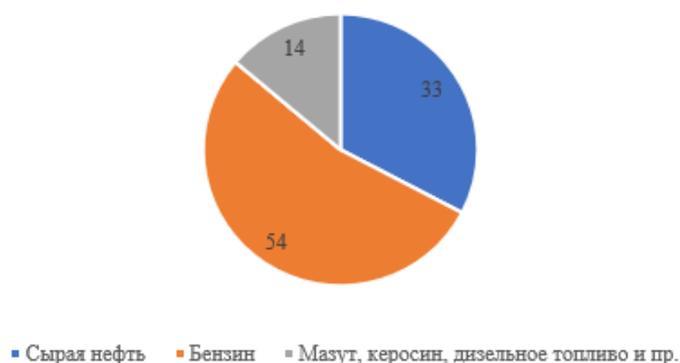


Рисунок 4 – Распределение пожаров на резервуарах по виду хранимых нефтепродуктов, %

Из приведенной диаграммы видно, что основная доля аварий произошла на резервуарах с бензином (54 % от общего числа аварий). Пожары происходили в основном в действующих стальных вертикальных резервуарах, 81,5 % из которых составляли резервуары для бензина и сырой нефти.

Таким образом, статистика аварий показывает, что основная доля аварий приходится на пожары. Наибольший процент пожаров возникает на резервуарных парках. На долю надземных вертикальных стальных резервуаров, в которых хранятся нефтепродукты, приходится 94 % всех пожаров и аварий. Основными причинами аварий является коррозия металла (24 %) и некачественные сварные швы (22 %). Хранение бензина в резервуарах является наиболее уязвимым по проценту аварий (54 % от общего числа аварий).

Библиографический список:

1. Аксенов С. Г., Салихов Р. М., Саитова К.А. Анализ пожаров на объектах нефтяной промышленности на примере Республики Башкортостан // Международный журнал гуманитарных наук. – Новосибирск. 2022. №11-2. С. 78-82.
2. Аксенов С.Г., Михайлова В.А. Пожарная профилактика резервуаров и резервуарных парков // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: сб. ст. по материалам IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч. 20 дек. 2018 г. – Воронеж, 2018. С. 18-19.
3. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и

территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного в 2020 году». М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021. 264 с.

4. Статистика аварий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons/2016%20год/> Дата обращения 15.09.2023.

5. Корнеев В.С., Аксенов С.Г. Прогнозирование аварий на резервуарном парке // Обществознание и социальная психология. 2023. №9-2 (48). С. 65-68.

6. Аксенов С.Г., Корнеев В.С. Анализ аварийности в резервуарных парках // Обществознание и социальная психология. 2022. №4 (48). С. 300-303.

7. Аксенов С.Г., Вильданов И.А. К вопросу обеспечения пожарной безопасности на нефтяных объектах в Российской Федерации // Современные материалы, техника и технология. Сборник научн. ст. 12-й Международ. науч.практ. конф. – Курск: Университетская книга, 2022. С. 55-88.

8. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы безопасности: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.