

УДК 614.8.027.1

Кокорин В.В.,

**кандидат технических наук, доцент кафедры пожарной безопасности
технологических процессов и производств.**

Уральский институт ГПС МЧС России

Россия, г. Екатеринбург

Кондратов А.В., магистрант

2 курс, факультет заочного обучения, переподготовки и повышения

квалификации Уральский институт ГПС МЧС России

Россия, г. Екатеринбург

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРИЧИН И НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ РОЗЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация: В статье рассмотрены статистические данные, причины и негативное воздействие разлива нефти и нефтепродуктов на объектах нефтедобычи в Российской Федерации. На рисунке 1 в динамике, представлено количество ЧС по видам аварий на объектах нефтедобычи за период с 2011 по 2021 гг. В работе показано каким документом руководствуются при планировании локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в РФ.

Ключевые слова: Статистика, разлив нефти, нефтяные производственные объекты, опасные факторы, нефть, нефтепродукты.

Annotation: The article considers statistical data, causes and negative impact of oil and petroleum products bottling at oil production facilities in the Russian Federation. Figure 1 shows the dynamics of the number of emergencies by type of accidents at oil production facilities for the period from 2011 to 2021. The paper shows which document is used when planning localization and liquidation of oil and oil products spills in the Russian Federation.

Key words: *Statistics, oil spill, oil production facilities, hazardous factors, oil, petroleum products.*

Разливы нефти и нефтепродуктов известны с начала освоения нефтяных месторождений. На сегодняшний день на территории Российской Федерации (РФ) эксплуатируются: опасные производственные объекты нефтегазодобычи в количестве 7 554; опасные производственные объекты магистрального трубопроводного транспорта - 4 138; опасные производственные объекты нефтехимического, нефтегазоперерабатывающего производства и объекты нефтепродуктообеспечения - 4 666 [1].

Согласно проведенному статистическому анализу годовых данных отчетов Ростехнадзора за период с 2011 по 2021 гг. на подконтрольных опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающих, нефтехимической промышленности и объектах нефтепродуктообеспечения произошло 211 ЧС с разливом нефтепродуктов из них было зарегистрировано: 79 взрывов; 75 пожаров и 57 ЧС с выбросом опасных веществ [2]. Процентное соотношение по числу ЧС представлено на рисунке 1 и в таблице 1 показаны статистические данные по ЧС на объектах нефтедобычи за период с 2011 по 2021 гг.

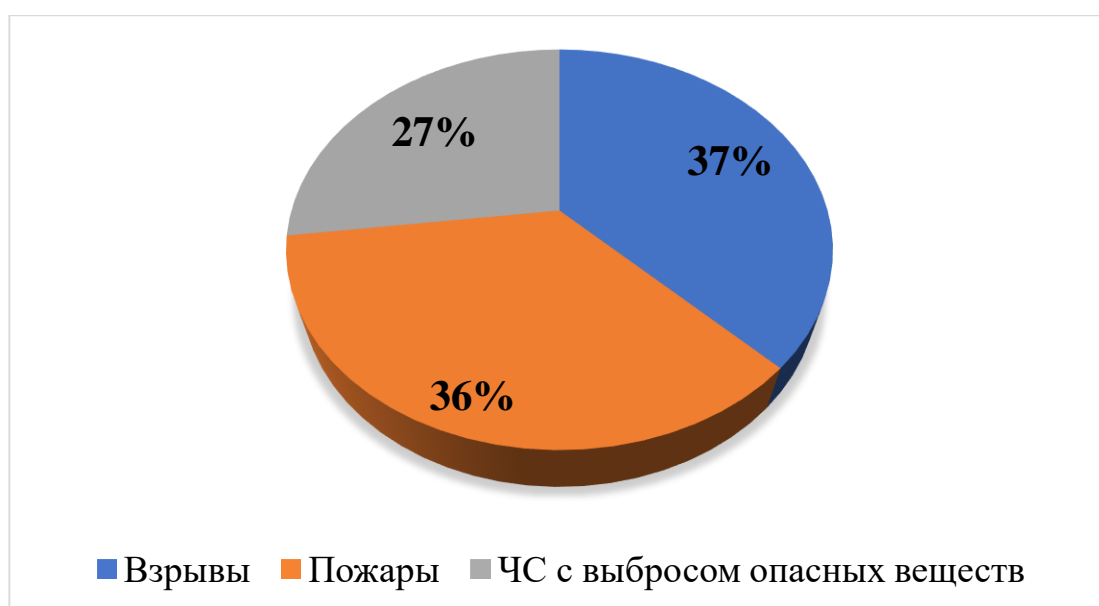


Рисунок 1. Процентное соотношение по числу ЧС

Таблица 1.**Статистические данные по ЧС на объектах нефтедобычи за период с 2011 по 2021 гг**

Года	Количество ЧС	Виды аварий			Причинённый ущерб (млн. руб.)
		Взрывы	Пожары	Выброс опасных веществ	
2011	20	16	1	3	1000
2012	18	6	5	7	238
2013	14	3	6	5	553
2014	19	5	8	6	2018
2015	19	6	11	2	134
2016	18	8	3	7	14826
2017	19	6	9	4	418
2018	12	2	9	1	516
2019	18	3	12	3	1645
2020	37	14	7	16	5357
2021	17	10	4	3	107

Нефтяные производственные объекты имеют следующие опасные факторы: наличие легковоспламеняющихся жидкостей, паров и газов, которые имеют возможность образовывать с воздухом взрывоопасные смеси; способность жидких и газообразных нефтепродуктов и самой нефти действовать отравляюще на организм человека; коррозия трубопроводов, арматуры, оборудования; способность нефтепродуктов самовоспламенятся на воздухе; способность нефти образовывать статическое электричество при своем движении по трубопроводам; вредное воздействие нефтепродуктов на кожу человека и на органы дыхания.

К возможным причинам, способствующим возникновению чрезвычайных ситуаций (ЧС) на объектах по добычи и производству нефти и

нефтепродуктов относятся: отказы технологического оборудования; человеческий фактор (ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа); воздействия природного и техногенного характера; осадка основания технологического оборудования; состояние окружающей среды, нарушение требований проекта и режимов эксплуатации.

В случаи возникновения аварий на производственных объектах нефтедобычи. Происходит разлив нефти и нефтепродуктов на большие площади. Так же разлив нефтепродуктов сопровождается крупными пожарами. При возгорании разлившихся нефтепродуктов необходимо сначала ликвидировать пожар, а затем приступить к локализации и ликвидации разлившихся нефтепродуктов.

При разливе нефтепродуктов на земле происходят следующие процессы растекание, испарение, растворимость нефти в воде, эмульгирование, осаждение, воздействие на донную среду.

На территории РФ для планирования локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов руководствуются следующим документом [3]. Планирование действий по предупреждению и ликвидации разливов нефти проводится в целях заблаговременного проведения мероприятий по предупреждению ЧС, поддержанию в постоянной готовности сил и средств их ликвидации для обеспечения безопасности населения и территорий, а также максимально возможного снижения ущерба и потерь в случае их возникновения. Планы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов субъектов РФ содержат: все возможные источники разливов нефти и нефтепродуктов на территории субъекта РФ; все наиболее опасные модели и сценарии развития ЧС, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов на территории субъекта РФ; перечень организаций, а также сил и средств на территории субъекта РФ для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Негативное воздействие разливов нефти на окружающую среду становится все более существенным. Экологические последствия при этом носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные циклы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе. Несмотря на проводимую, в последнее время, государством политику в области предупреждения и ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, данная проблема остается актуальной и в целях снижения возможных негативных последствий требует особого внимания к изучению способов локализации, ликвидации и к разработке комплекса необходимых мероприятий [4].

Использованные источники:

1. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 году» – М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2020.259 с.
2. Ежегодные отчеты о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс] // Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. URL: https://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/
3. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации»

4. Файрузова, Е.Р. О производственных опасностях на опасных нефтяных производственных объектах / Е.Р. Файрузова // Вестник науки. – 2021. – Т. 4, № 10(43). – С. 170-177. – EDN SAIEZ.