

*Копылов Е.А. магистр
Академия ГПС МЧС России, Москва
Россия, г. Москва*

ВОЗМОЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЖАРОВ НА ЧЕРНЯХОВСКОЙ НЕФТЕБАЗЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: рассмотрены основные источники формирования чрезвычайных ситуаций, приведены сведения о пожаровзрывоопасности веществ и материалов, находящихся на Черняховской нефтебазе

Ключевые слова: нефтебаза, нефтепродукты, пожаровзрывоопасность веществ и материалов,

*Kopylov E.A. master
State Fire Service Academy
EMERCOM of Russia, Moscow
Russia, Moscow*

POSSIBLE SOURCES OF FIRE FORMATION IN THE CHERNYAKHOVSK OIL FACTORY OF THE KALININGRAD REGION

Abstract: the main sources of the formation of emergencies are considered, information on the fire and explosion hazard of substances and materials located at the Chernyakhovsk oil depot is given

Keywords: tank farm, oil products, fire and explosion hazard of substances and materials

Нефтебаза - это самостоятельное предприятие с резервуарным парком и комплексом зданий, сооружений и коммуникаций, предназначенное для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов [1].

Черняховская нефтебаза – это структурное подразделение компании ООО «ТЭК-Сервис», с резервуарным парком, комплексом зданий, сооружений и коммуникаций. База предназначена для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов, расположена в Калининградской области, городе Черняховске.

Основными задачами являются обеспечение бесперебойного снабжения потребителей нефтепродуктами в необходимом количестве и ассортименте; сохранность качества нефтепродуктов и сокращение до минимума потерь при их

приеме, хранении и отпуске потребителям светлых нефтепродуктов-бензинов различных марок, дизельного топлива) [2].

По классификации относится ко второй категории.

Введена в эксплуатацию в 2002 году. Является опасным производственным объектом. В технологическом процессе на Черняховской нефтебазе вращаются пожаровзрывоопасные вещества в большом количестве.

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов — совокупность свойств, характеризующих их способность к возникновению и распространению горения. Следствием горения, в зависимости от его скорости и условий протекания, могут быть пожар (диффузионное горение) или взрыв (дефлаграционное горение предварительно перемешанной смеси горючего с окислителем).

Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов используются для установления требований к применению веществ и материалов и расчета пожарного риска.

Классификация веществ и материалов по пожарной опасности основывается на их свойствах и способности к образованию опасных факторов пожара или взрыва.

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов определяется показателями, выбор которых зависит от агрегатного состояния вещества и условия его применения.

Для оценки пожарной опасности все вещества и материалы по агрегатному состоянию подразделяются на газы, жидкости, твердые вещества и пыли.

Все необходимые сведения о пожаровзрывоопасности применяемых в производстве веществ и материалов можно найти в соответствующих ГОСТах, а также в справочниках и информационным материалам научно-исследовательских организаций.

Сведения о пожаровзрывоопасности веществ и материалов, находящихся на Черняховской нефтебазе, приведены в таблице 1 [3].

Таблица 1. Пожароопасные свойства веществ и материалов, обращающихся в резервуарном парке

№№ пп	Продукт	Суммарная формула	Молярная масса, кг/кмоль	Температура вспышки, °С	Температура самовоспламенения, °С	Константы уравнения Антуана			Температурный интервал значений констант уравнения Антуана, °С	Нижний концентрационный предел распространения пламени, % (об.)	Верхний концентрационный предел распространения пламени, % (об.)	Нижний температуры предел распространения пламени, °С	Верхний температурный предел распространения пламени, °С	Характеристика вещества	Теплота сгорания, кДж/кг
						A	B	С _A							
1	Бензин АИ-95	C ₆ H ₁₂ H ₁₂ ,868	95,3	-37	-	4,26511	695,09	223,20	-60-90	1,1	5,48	-37	-10	ЛВЖ	43641
2	Бензин АИ-92	C ₇ H ₁₄ H ₁₃ ,706	98,2	-36	-	4,12311	664,96	221,695	-60-95	1,06		-35	20	ЛВЖ	43641
3	Дизельное топливо «Л»	C ₁₄ H ₂₈ H ₂₉ ,120	203,6	>+40	210	5,00109	1314,0	192,43	60-240	0,52		69	119	ЛВЖ	43419
4	Дизельное топливо «З»	C ₁₂ H ₂₄ H ₂₃ ,88	172,3	>+35	+225	5,07818	1255,7	199,523	40-210	0,61		99	137	ЛВЖ	43590

На железнодорожной эстакаде возможны: сход цистерн с железнодорожных путей; разгерметизация цистерн, розлив нефтепродуктов; горение транспортируемых нефтепродуктов; тепловое воздействие; взрыв.

В резервуарном парке возможны: образование взрывоопасных концентраций внутри резервуаров (взрыв паровоздушной смеси); факельное горение может возникнуть на дыхательной арматуре, местах соединения пенных камер со стенками резервуара, других отверстиях или трещинах в крыше, или стенке резервуара при концентрации паров нефтепродукта в резервуаре выше верхнего концентрационного предела распространения; подрыв, срыв крыши с последующим горением на всей поверхности горючей жидкости, при этом даже в начальной стадии, горение нефти и нефтепродуктов в резервуаре может сопровождаться мощным тепловым излучением в окружающую среду; пожар в обваловании резервуаров (перелив хранимого продукта, нарушение герметичности резервуара, задвижек, фланцевых соединений, наличие пропитанной нефтепродуктом теплоизоляции на трубопроводах и резервуарах);

прямые попадания разрядов молнии в кровлю резервуаров; нарушения требований промышленной безопасности, при проведении плановых ремонтных работ.

На автомобильной наливной станции возможны: отказы приборов контроля и автоматики; разряды статического электричества на внутренних стенках автоцистерн не оборудованной заземлением; физический износ, механические повреждения, температурная деформация оборудования и трубопроводов; ошибки при проведении ремонтных, профилактических работ.

Таким образом, Черняховская нефтебаза является стратегически важным и социально значимым объектом для инфраструктуры города Черняховска. На территории нефтебазы располагаются здания, в которых обращаются взрывопожароопасные вещества, и что при возникновении нештатной ситуации возможно возникновение пожара или взрыва. Основными источниками формирования чрезвычайных ситуаций являются пожар и дальнейший взрыв в резервуарном парке и на железнодорожном участке приема и разгрузки нефтепродуктов.

Использованные источники:

1. Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 232 «Об утверждении правил технической эксплуатации нефтебаз». Правила технической эксплуатации нефтебаз
2. План тушения пожара на «ООО ТЭК Сервис» город Черняховск 2020 г.- 89 с.
3. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах; А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко, Г. Н. Кравчук и др. – М., Химия, 1990. – 496 с.