

К ВОПРОСУ О ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ

Слободчиков Никита Николаевич

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Актуальность темы заключается в том, что резервуарные парки – это место сосредоточения пожароопасных составов, объем которых на площадке часто исчисляется десятками и сотнями тысяч тонн. При таком высоком уровне концентрации факторов огневого риска, они представляют опасность как для самой промышленной организации, так и для находящихся в непосредственной близости населенных объектов. Допущенные ошибки в проектировании, монтаже и техническом обслуживании систем пожаротушения могут привести к печальным последствиям во многих сферах.

Вместе тем, наиболее частыми причинами пожара в резервуарных парках являются:

1. Умышленные противоправные действия третьих лиц или сотрудников предприятия (поджоги, теракты).
2. Аварийное состояние электросетей и установок, расположенных на территории резервуарного комплекса (что приводит к коротким замыканиям, искрению и т.д.).
3. Нарушение регламента ремонта резервуаров.
4. Курение в зоне размещения емкостей для хранения нефти.
5. Нарушение условий и требований при эксплуатации резервуаров (превышение нормы наполнения, отсутствие контроля температуры внутри сосудов и т.д.).
6. Атмосферные разряды электричества (молнии).
7. Разряды статического электричества.

Следует отметить, что под действием перечисленных факторов возможно возгорание пожароопасного облака, взрыв, пожар в резервуарах и резервуарных парках. В соответствии с нормами пожарной безопасности на объектах при эксплуатации резервуаров должны быть разработаны и утверждены программы:

- по предупреждению в случаи разлива;
- предотвращению появлению горючей и взрывоопасной среды (из пара и воздуха);
- профилактике появления источников возгораний в горючем облаке;
- устройству защиты от аварийного выхода содержимого из емкости;
- организации подготовки персонала (контрольные учения, лекции);
- обучению сотрудников, обслуживающих резервуарное оборудование, правильным действиям в случаи пожара.

Тем не менее, на каждом объекте, который относится к категории взрыво- и пожароопасных, должен быть назначен сотрудник, ответственный за выполнение требований пожарной безопасности. В случаи с организациями, эксплуатирующими резервуары, в его роли вступает глава предприятия и специалисты, уполномоченные им осуществлять контроль пожарной безопасности резервуарного парка на основании должностных инструкций.

Следовательно, к средствам тушения пожаров в резервуарных парках в зависимости от классификации резервуара, для его тушения могут использоваться отличные друг от друга типы систем тушения очага возгорания (таблица 1).

Таблица 1.

Типы систем тушения очага пожара

Система тушения	Способ подачи	Тип резервуара	Вид продукта	Время
Пена средней и низкой кратности	В верхний пояс резервуара	Для всех типов	Для всех видов	10 мин
Пена низкой кратности в слой продукта	В нижний пояс резервуара	Для РВС со стационарной крышей	Кроме мазутов и масел	10 мин
Газовое пожаротушение (CO ₂)	В верхний пояс резервуара	Для РВС до 10000 м ³	Для всех видов	90 сек
Газопорошковое пожаротушение	В нижний пояс резервуара	Для РВС до 10000 м ³	Для всех видов	Опред
Самовоспламеняющаяся газоаэрозоленасыщенная пена	В верхний пояс резервуара	Для РВС до 20000 м ³	Для всех видов	40 сек

В настоящее время выпускается огромное количество систем, которые выполняют пуск пенных огнетушащих средств пожаротушения на расстояние большее 70 метров и расходом 100 л/с.

Таким образом, единственным способом решения проблемы пожаробезопасности и пожаротушения на сегодняшний день остается внедрение новейших решений, которые могли бы эффективно предупредить образование опасных концентраций нефтепродукта и ограничить потери из-за испарения при хранении нефти.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г. К вопросу о принятии управленческих решений при проведении аварийно-спасательных работ и тушение пожаров в городских условиях // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2019): Материалы I Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2019. - С. 8-19.
2. Михайлова В.А., Аксенов С.Г. Пожары вертикальных стальных резервуаров в 2016-2018 годах // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2019): Материалом I Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2019. - С. 49-52.
3. Аксенов С.Г., Елизарьев А.Н., Никитин А.А., Елизарьева Е.Н. Развитие методических основ прогнозирования разливов нефтепродуктов при железнодорожных авариях // Всероссийская научно-практическая конференция, г. Воронеж, 2014 г. / Воронежский институт государственной противопожарной службы МЧС России. - Воронеж, 2014. Т.1 №1(5). С.79-83.
4. Аксенов С.Г., Михайлова В.А. Пожарная профилактика резервуаров и резервуарных парков // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Воронеж, 20 декабря 2018 г. / Воронежский институт-филиал ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.- Воронеж, 2018. С. 18-19.
5. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С.124-127.
6. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы

пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-153.