

**Кокшетауский технический институт
Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан**

Академия государственной противопожарной службы МЧС России

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Уральский институт ГПС МЧС России

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СЕМИНАРА
«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ»**

Кокшетау 2020

*Н. А. Ференц, кандидат технических наук, доцент
Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности*

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ БОРИСЛАВСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Разработка Бориславского нефтегазоконденсатного месторождения (Украина, Львовская область) начата еще в 1805 года посредством сооружения шурфов-колодцев в местах выхода на поверхность нефтеносных отложений. Более чем за 130-летний период его эксплуатации было выкопано около 20 000 колодцев. Бурение скважин было начато в 1886 году. В настоящее время общий фонд скважин составляет: 1599 нефтяных, 12 нагнетательных и 89 дегазационных [1].

Отрицательное воздействие эксплуатации нефтегазоконденсатного месторождения на окружающую среду г. Борислав и его окрестностей состоит в загрязнение почвы нефтью и сопутствующими углеводородными газами, земляных работах, пожарах нефтяных скважин. Загрязнение нефтью происходит во время природных спонтанных ее выходов на поверхность земли, аварийных излияний, а также при ее транспортировке. Неконтролируемый выход нефти на поверхность обусловленный приповерхностным залеганием нефтеносных пород, наличием разнообразных трещин, разломов, других геологических нарушений, по которым происходит мигрирование углеводородов. Особую опасность представляет существование шурфов и скважин, которые были построены в прошлом и не ликвидированы должным образом. Их устройство осуществлялось без учета требований безопасности, в частности, заколонное пространство скважины не цементировалось, что создавало возможность неконтролируемой миграции нефти.

Одновременно с разработкой нефтегазоконденсатного месторождения в городе Борислав в течение последних 150 лет происходила неконтролируемая соответствующими государственными органами хаотичная застройка жилых домов, расширение инфраструктуры города. На сегодня вся территория нефтяного месторождения занята жилыми кварталами, а их жители находятся под постоянным негативным воздействием нефтяного загрязнения и повышенной концентрации углеводородных газов, которые также могут образовать взрывоопасную смесь.

Аварийные ситуации на объектах нефтегазоконденсатного месторождения могут возникнуть из-за отключения электроснабжения (отключается сигнализация, приборы учета, установки катодной защиты и прочее). Большинство таких объектов нуждаются в реконструкции и модернизации, оснащении их современным эффективным оборудованием. Угрозу их безопасной эксплуатации представляет и неправомерное использование охранных зон, в которых ведется строительство жилья, дачных массивов и других объектов.

С целью предупреждения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций, необходимо создать на объектах системы раннего обнаружения выброса химически опасных веществ и системы оповещения персонала объектов и населения; применять наиболее прогрессивные технологии с целью предупреждения промышленным авариям, защиты людей и окружающей среды; создание эффективных систем технологического контроля.

Литература

1. Цайтлер М. Екологічні наслідки довготривалого нафтовидобутоку на Бориславському родовищі. Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Л., 2001. Т. VII: Екологічний збірник. Екологічні проблеми природокористування та біорозмаїття Львівщини. С. 83–89.

2. НПАОП 11.1-1.01-08. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості.

УДК 614.841.1

*Р. В. Халиков, ад'юнкт
Академія ГПС МЧС Росії, г. Москва*

ИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПЛАМЕНИ ЗАМКНУТЫХ ПРОСТРАНСТВ ГАЗОКОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Введение

Национальная безопасность Российской Федерации неразрывно связана с устойчивым развитием нефтегазового комплекса. Среди объектов нефтегазового комплекса особое место занимают газокompрессорные станции, это связано с тем, что данные объекты напрямую связаны с не только объектами промышленности, но и с объектами социальной инфраструктуры. Так, например, при пожаре на курской газокompрессорной станции в 2018 году в период начала отопительного сезона город Железногорск с населением более 80 тыс. чел. остался без газо-теплоснабжения, более 5 промышленных объектов города перестали функционировать. Согласно проведенному анализу статистических данных в период с 2014 по 2019 гг. более 70 % пожаров газокompрессорных станций происходило в замкнутых объемах, а эффективность их тушения не превышала 57 %. Рассмотрение вещества, используемых для тушения пожаров в замкнутых объемах газокompрессорных станций в период с 2014 по 2019 гг. представлено на рисунке 1.