

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**«ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА: СОХРАНЕНИЕ ЖИЗНИ,
МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*Сборник материалов
V Международной заочной научно-практической конференции*

1 марта 2020 года

Минск
УГЗ
2020

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОГЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БОРИСЛАВСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ференц Н.А.

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности

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.

Таким образом, для предупреждения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций на указанных выше объектах необходимо: создать 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 нафтовидобутку на Бориславському родовищі. Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Л., 2001. Т. VII: Екологічний збірник. Екологічні проблеми природокористування та біорозмаїття Львівщини. С. 83–89.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ С ВЫБРОСОМ (ПРОЛИВОМ) ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Котов Г. В.

Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

В случае аварии на химически опасном объекте возможно поступление во внешнюю среду опасных химических веществ. В этих условиях возникает чрезвычайная ситуация, представляющая угрозу здоровью и жизни людей, наносящая вред окружающей среде. Особую опасность представляют случаи распространения газообразных химических веществ.

Чрезвычайные ситуации с выбросом (проливом) ОХВ способны оказать значительное влияние на условия жизни людей, проживающих или находящихся вблизи аварийных объектов. В ходе ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайной ситуации осуществляется эвакуация людей, оказавшихся в пределах зоны заражения. К сожалению, в действующих нормативных документах нет четкого разграничения зон фактического и возможного заражения, соответственно, не выделяются зоны эвакуации и оцепления.

Рассмотрим случаи проливов аммиака и хлора в количестве 3 т «свободно» при скорости ветра 2 м/с и температуре воздуха 20 °С в пределах городской застройки. В соответствии с [1], площадь проливов составит 88 и 40 м². Глубина зоны заражения аммиаком составляет 1,01 км, хлором – 5,33 км. При использовании нормативных документов [2, 3] имеем глубину фактической зоны заражения аммиаком 0,52 км, хлором – 1,4 км.

Принимая во внимание тот факт, что места хранения и применения таких опасных веществ, как аммиак и хлор часто приближены к местам компактного проживания, в случае возникновения чрезвычайной с их проливом возникает необходимость проведения эвакуационных мероприятий.