

## ЗАЩИТА РЕЗЕРВУАРОВ ОТ РАЗЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

*Ференц Н.А., Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности, доцент, к.т.н., доцент*

Статистические данные о пожарах в резервуарных парках свидетельствует о слабой стойкости резервуаров к взрывам и тепловому излучению, что в 30 % случаев обуславливает нарушение их целостности или разрушение. Как следствие происходит растекание жидкости, возникновение новых очагов горения, взрывов, увеличение продолжительности гашения. Чрезвычайная ситуация регионального уровня произошедшая в Васильковском районе Киевской области, где вследствие пожара и взрывов на нефтебазе "БРСМ-нафта" погибло 6 человек и 16 – госпитализировано [1], свидетельствует об актуальности проблемы противопожарной защиты резервуаров и резервуарных парков.

Необходимость проведения исследований устойчивости противопожарных преград к воздействию волны прорыва, образующейся при полном разрушении резервуаров, обусловлена неэффективностью существующих способов локализации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. В частности, для защиты от растекания нефтепродуктов при авариях на резервуарах в отечественной и мировой практике используют земляные обвалования и ограждающие стенки из негорючих материалов, которые рассчитывают на гидростатическое давление жидкости, которая медленно вытекает из поврежденного резервуара [2]. Такие сооружения не способны удержать мощный поток жидкости, который образуется при квазимгновенном разрушении резервуара. Однако, практика сооружения ограждающих стен с волноотражающим козырьком известна лишь за рубежом. В работе определяли аналитические зависимости высоты защитной ограждающей стены с волноотражающим козырьком в зависимости от расстояния до вертикальных резервуаров разных номинальных объемов ( $V_p=2000 \text{ м}^3$ ;  $3000 \text{ м}^3$ ;  $5000 \text{ м}^3$ ;  $10000 \text{ м}^3$ ) в соответствии с методикой [3].

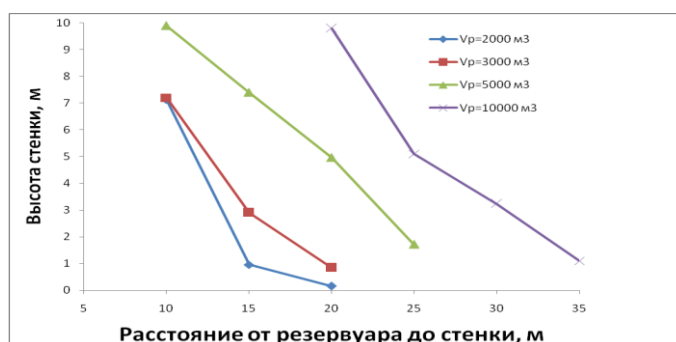


Рис.1. Зависимость высоты стенки от расстояния до резервуаров разных номинальных объемов.

На основе указанных зависимостей, исходя из генерального плана объекта и объема резервуаров, для защиты от растекания при квазимгновенном разрушении резервуаров можно соорудить ограждающие стенки заданной высоты на определенном расстоянии от резервуаров. Необходимость возведения ограждающих стенок должна быть предусмотрена в нормативной базе.

### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.mns.gov.ua/opinfo/8262.html>. Інформаційно-аналітична довідка про виникнення надзвичайних ситуацій в Україні протягом I півріччя 2015 року.
2. ВБН В.2.2.58.1-94. Проектування складів нафти і нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа.
3. ГОСТ Р 53324-2009. Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности.