

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ КОНДЕНСАЦИИ И РАССЕИВАНИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Тишковская Е.А., студентка 4 курса
Белорусского Национального Технического Университета,
Басалай И.А., к.т.н., доц. каф. «Инженерная Экология», научный руководитель
г. Минск, Проспект Независимости, 65, Республика Беларусь
elizaveta.tishkowskaya@yandex.ru

Экологические воздействия нефтяной промышленности охватывают всю технологическую цепочку – от добычи сырья и первичной обработки до использования конечного продукта, и размещения отходов. Одним из приоритетных направлений в области охраны окружающей среды, при процессе приёма, хранения и реализации нефтепродуктов, является охрана атмосферного воздуха [1].

Наибольшее выделение загрязняющих веществ наблюдается в момент слива топлива в резервуар при высокой температуре продукта и наружного воздуха. При закачке нефтепродукта в резервуар происходит вытеснение паровоздушной смеси в окружающую среду в объеме приблизительно равному поступившему количеству продукта. За счет колебания температуры окружающей среды также происходят выделения паров нефтепродуктов. При повышении температуры воздуха в дневное время, поверхность резервуара нагревается, в результате увеличивается давление и температура парогазовой среды в резервуаре, вследствие чего увеличивается испарение нефтепродуктов. В ночное время при охлаждении продукта давление парогазовой среды снижается, создается частичный вакуум и происходит обратное явление – воздух поступает в газовое пространство резервуаров. Чтобы избежать потерь нефтепродуктов при данных явлениях в местах хранения предусматривают системы рекуперации паров.

Одним из видов рекуперации является комплекс конденсации и рассеивания паров нефтепродуктов (ККР) (рисунок). Комплекс состоит из модуля конденсации и рассеивания, энергетического и вентиляционного модуля. Общий принцип их работы заключается в охлаждении паровоздушной смеси с попутной абсорбцией несконденсированных компонентов на полученном холодном конденсате и выделением конденсата товарного качества, с возможностью его последующей реализации [2]. Эффективность сокращения потерь нефтепродуктов, в зависимости от концентрации углеводородов в составе паровоздушной смеси, составляет до 95%.



Рис. 1. Комплекс конденсации и рассеивания паров нефтепродуктов ККР-1200

Основные преимущества данной абсорбционной технологии рекуперации:

- возможность использования для широкого спектра химических и нефтяных продуктов
- безопасность процессов рекуперации;
- отсутствие загрязненных вторичных отходов;
- отсутствие расходов на приобретение и утилизацию адсорбентов или абсорбентов;
- минимальный срок окупаемости за счет продажи или использования полученного рекуперата

Библиографический список

1. Шлегель О.В. Управление экологическими рисками на предприятиях нефтяной отрасли / О.В. Шлегель // Российское предпринимательство. — 2011. — № 11 Вып. 2 (196). — С. 92-97.
2. Технологии, обеспечивающие вашу безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energoneftegazhim.ru/node/687>– Дата доступа: 18.03.2019.