

УДК 665.5.02

**МОДЕРНИЗИРОВАНИЕ КОЛОННЫ СТАБИЛИЗАЦИИ УСТАНОВКИ  
ПОДГОТОВКИ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА**

**Муравский И.Е.** (Санкт-Петербургский Горный университет), **Суворова В. А.** (ИТМО)  
**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Ратасеп М. А.**  
(Технологический институт)

**Введение.** Главная цель стандарта ГОСТ Р ИСО 14001–2016 – предотвращение или смягчения защиты окружающей среды путем предотвращения или смягчения неблагоприятных экологических воздействий [1]. Колонные аппараты являются важнейшим оборудованием в сфере нефтегазопереработки, поэтому их модернизация проводится с целью снижения энергетических затрат на поддержание технологического процесса, и снижения воздействия на окружающую среду [2].

**Основная часть.** Ректификация – процесс разделения жидкостей на индивидуальные компоненты или фракции, осуществляемый за счет многократного противоточного контактирования паровой и жидкой фазы в ректификационной колонне. Одной из главных проблем при проектировании ректификационной колонны является поиск оптимального решения между капитальными и эксплуатационными затратами, так как они являются высокой металло- и энергоемкими. Инвестиционные затраты зависят от количества ступеней разделения и потока флегмы, в то время как эксплуатационные содержат в себе затраты на создание жидкостных и паровых потоков в колонне. В работе проводится расчет модернизированной колонны 311 – С – 02 установки подготовки газового конденсата, в которой производится стабилизация дезэтанализованного конденсата. Технологический расчет колонны стабилизации осуществляется в программном пакете «Aspen HYSYS V10». Данное программное обеспечение применяется для моделирования и оптимизации процессов химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Целевым продуктом модернизируемой колонны 311 – С – 02 является стабильный конденсат. Модернизация заключается в установке новой разработанной насадки. Новая насадка обеспечивает повышение производительности колонны на 5-7 % по сравнению с тарельчатым вариантом. Проводится прочностной расчет колонны.

Осуществляется выбор оптимальной насадки, проводится расчет капитальных затрат, а также оценка снижения эксплуатационных затрат.

**Выводы.** Был выполнен технический расчет колонны стабилизации установки подготовки газового конденсата для Восточно-Уренгойской ГКМ. На основании проведенного исследования проведена оценка внедрения модернизированной колонны.

**Список использованных источников:**

1. ГОСТ Р ИСО 14001–2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартинформ, 2016. – 39 с.
2. Зиятдинов Н. Н., Богула Н. Ю., Лаптева Т. В., Островский Г. М. / Метод оптимального проектирования ректификационной колонны // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – №5. – С. 118–123.