

Аннотация к выпускной квалификационной работе Шайхутдинова А.Х. на тему «Рассчитать и спроектировать установку получения водорода паровой конверсией метана мощностью 22 тысяч тонн в год»

Руководитель: доц., д.т.н. Вахитов А.Ф.

Работа содержит 113 страниц, 29 использованных литературных источника, 4 приложения. Работа выполнена на кафедре ХТОВ НХТИ.

В пояснительной записке приведено сравнение методов производства. На основании теоретических основ и технологических принципов разработана технологическая схема производства и составлено ее описание. Приводится характеристика потребляемого сырья и вспомогательных материалов с учетом требований нормативных документов.

В работе составлен материальный баланс установки и определены расходные нормы на основное сырье: природный газ – 2,17 т/т, вода обессоленная – 0,03 т/т, катализатор конверсии 0,00011 т/т, адсорбент – 0,00078 т/т. Выполнен расчет технологического оборудования, установлены его основные характеристики и требуемое количество его основные характеристики и требуемое количество; выполнен механический расчет реактора. Приведенный тепловой баланс позволяет установить энергетические затраты, которые составляют: электроэнергии 236,5 кВт/т, воды оборотной 0,1 м³/т, очистка стоков – 0,145 м³/т.

В работе подробно разработаны разделы автоматизации производства, безопасности жизнедеятельности, и экономической части проекта. После построения математической модели и проверки ее на адекватность произведена оптимизация работы реакторного блока.