

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра Автоматики и процессов управления

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе аспиранта за V семестр
Тема: Разработка и исследование математических моделей управляемых
процессов многокомпонентной ректификации в технологии переработки
природного газа

Аспирант гр. 8931

Сердитов Ю.Н.

Руководитель

Душин С.Е.

Санкт-Петербург
2021

Тема работы:

Разработка и исследование математических моделей управляемых процессов многокомпонентной ректификации в технологии переработки природного газа.

Цель работы состоит в разработке и исследовании полной математической модели управляемых тепло-массообменных процессов ректификационной колонны в условиях изменения параметров и режимов работы.

Результаты научной деятельности

В текущем семестре:

Проведён анализ системы на предмет применения адаптивного регулятора.

Синтезирован адаптивный регулятор для компенсации возмущающего воздействия. Синтезирован адаптивного регулятора для компенсации параметрической неопределённости.

Планируется:

Преобразовать модель укрепляющей ректификационной колонны (УРК) из формата Simulink в SimInTech. Модифицировать математическую и компьютерную модель аппарата воздушного охлаждения (АВО). Провести анализ обновлённой системы УРК.

Выявить определяющие параметры для данной системы. Объединить модели УРК и АВО.

Провести анализ системы на предмет применения адаптивного регулятора.

Синтез адаптивного регулятора для компенсации возмущающего воздействия.