

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 VI 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:

Проведена более глубокая проверка по выявлению причин, предварительно полученных результатов, в следствии создания модального регулятора и наблюдателя состояния для взаимосвязанной модели отгонной части ректификационной колонны (ОРК) + Теплообменника.

Также были выявлены определяющие параметры для взаимосвязанной модели укрепляющей части ректификационной колонны (УРК) + аппарата воздушного охлаждения (АВО).

Планируется:

Провести анализ существующего ПИ-регулятора в контуре АВО на отработку внешних возмущений по выявленным ранее определяющим параметрам системы.

При условии достаточности существующего ПИ-регулятора в контуре АВО, далее перейти к созданию полной ректификационной колоны (ПРК).

При появлении полноценного объекта (ПРК) можно переходить к созданию лабораторного стенда, имитирующего работу ПРК с возможностью отработки внешнего возмущения, подаваемого студентом из вне.