

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(УО «ПГУ»)

УДК 66 (094)

665.65-404

665.637.64

№ гос. регистрации 20100914

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор УО «ПГУ»  
по научной работе

\_\_\_\_\_ Д.О.Глухов  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2011 г.

**ОТЧЕТ**

ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**РАЗРАБОТКА И СОГЛАСОВАНИЕ ПУСКОВОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ВАКУУМНОГО БЛОКА  
УСТАНОВКИ «ВИСБРЕКИНГ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЯНЫХ ОСТАТКОВ  
И ТЕРМОКРЕКИНГ НЕФТЯНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ» ОАО «НАФТАН»  
(заключительный)**

Начальник НИСа

А.В.Кулеш

Научный руководитель, к.т.н., доцент

В.Б.Халил

Новополоцк 2011

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.Б.Халил  
(введение, разделы 1-3, заключение)

Ответственный исполнитель,  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.М.Ткачев  
(введение, разделы 1-3, заключение)

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.Ф.Кулеш

## РЕФЕРАТ

Отчет 38 стр., 1 таблица

### ВАКУУМНЫЙ БЛОК, УСТАНОВКА «ВИСБРЕКИНГ-ТЕРМОКРЕКИНГ», ПУСКОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ, РЕКТИФИКАЦИЯ, МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС, ВАКУУМНЫЙ ГАЗОЙЛЬ, ГУДРОН

Настоящая работа ставит своей целью разработать и согласовать пусковой технологический регламент вакуумного блока установки «Висбрекинг тяжелых нефтяных остатков и термокрекинг нефтяных дистиллятов» ОАО «Нафтан».

Заложенная в проекте технология имеет много новшеств, ранее не использовавшихся в отечественной переработке.

В процессе работы проводился анализ эксплуатации аналогичных промышленных установок и материалов фирмы разработчика процесса. Работа выполнялась с учетом требований Положения о технологических регламентах на химические производства РБ и таких нормативных документов, как ОПВ-96 и НПБ-5-2000.

Разработаны и согласованы со специалистами заказчика все разделы технологического регламента, такие как общая характеристика производства, описание технологического процесса и схемы производства, нормы технологического режима, контроль производства и управления технологическим процессом, материальный баланс и нормы расхода сырья и реагентов, энергообеспечение производства, пуск и остановка установки, безопасная эксплуатация производства, охрана окружающей среды, спецификация оборудования. Пусковой технологический регламент согласован с проектной организацией и утвержден директором ОАО «Нафтан».

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Общая характеристика производства и производимой продукции	6
1.1. Общая характеристика производства	6
1.2. Характеристика производимой продукции	6
2. Характеристика исходного сырья, материалов, реагентов и полупродуктов	8
3. Описание технологического процесса и схемы производства	11
3.1. Основы процесса ректификации. Описание процесса вакуумной перегонки и факторов, влияющих на нее	11
3.2. Описание технологической схемы вакуумного блока	15
3.2.1. Вакуумная печь р-501	16
3.2.2. Вакуумная колонна к-501	20
3.2.3. Вакуумсоздающая система	25
3.2.4. Выработка водяного пара	29
3.2.5. Секция квенча атмосферной колонны висбрекинга к-102	30
3.2.6. Секция квенча атмосферной колонны термокрекинга к-201	31
3.2.7. Система дозирования химреагентов	31
3.2.8. Система промывной жидкости	32
3.2.9. Система пропарки приборов кипия водяным паром	34
3.2.10. Система горячей/охлаждающей воды	34
3.2.11. Закрытая система дренажа	35
3.2.12. Факельная система	36
Заключение	38