

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова»

О.В. Крайнева, М.Г. Губайдуллин

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ
НА УЧЕБНОМ ТРЕНАЖЕРНОМ КОМПЛЕКСЕ
«НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩАЯ СТАНЦИЯ»**

Архангельск
2017

УДК 621.6(086.48)(075)
ББК 39.77
К77

Рецензент

Д.В. Бурков, зам. главного инженера ООО «Варандейский терминал», кандидат технических наук

Крайнева, О.В.

К77 Методическое руководство по работе на учебном тренажерном комплексе «Нефтеперекачивающая станция»/ О.В. Крайнева, М.Г. Губайдуллин; Сев. (Арктич) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2017. – 20 с.

Подробно рассмотрен процесс работы на учебном тренажере «Нефтеперекачивающая станция». Тренажер предназначен для ознакомления студентов на практических занятиях с основными технологическими операциями, проводимыми на нефтеперекачивающей станции. Приведена общая характеристика станции и ее основных элементов, рассмотрены режимы приема, накопления и транспортировки нефти с подробным описанием алгоритма работы на тренажере.

Для студентов бакалавриата при обучении по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» направления «Нефтегазовое дело».

УДК 621.6(086.48)(075)
ББК 39.77

© Крайнева О.В., Губайдуллин М.Г., 2017
© Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, 2017

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях нефть и нефтепродукты являются массовыми грузами, в связи с чем вся система транспорта призвана обеспечивать бесперебойную доставку их на нефтеперерабатывающие заводы и до потребителей в минимальные сроки, наиболее экономичным способом. Особое место в транспортной системе занимает трубопроводный транспорт, связывающий места добычи и переработки нефти и газа с потребителями.

Основными сооружениями магистрального нефтепровода являются: головная перекачивающая станция, в резервуары которой поступает нефть; промежуточные перекачивающие станции, обеспечивающие дальнейшее продвижение нефти по трубопроводу; конечный пункт или нефтебаза, где осуществляется прием нефти из трубопровода для дальнейшей отправки потребителю, и собственно трубопровод с ответвлениями и линейными сооружениями, к которым относятся аварийно-ремонтные пункты, устройства линейной и станционной связи, установки коррозионной защиты, а также вспомогательные сооружения.

Обучающий тренажерный комплекс «Нефтеперекачивающая станция» (НПС) представляет собой макет сооружений и устройств для приема, накопления и перекачки нефти по магистральному нефтепроводу и позволяет ознакомиться с основными технологическими процессами работы НПС. В состав комплекса входит программа «Макет нефтеперекачивающей станции», которая предназначена для управления в виртуальном режиме нефтеперекачивающей станцией, и позволяет отобразить на макете основные режимы работы НПС, а также изменять некоторые их параметры.

Задачей настоящего руководства является ознакомление студентов с основными объектами нефтеперекачивающей станции, их назначением и основными режимами работы как станции в

целом, так и ее отдельных узлов. В методическом руководстве подробно описаны режим работы нефтеперекачивающей станции и возможности выполнения основных технологических операций при эксплуатации НПС в различных режимах.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НПС

Рассмотрим назначение и состав нефтеперекачивающей станции, характеристику основных и вспомогательных производственных объектов (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид нефтеперекачивающей станции

В состав нефтеперекачивающей станции (НПС) входят:

- резервуарный парк;
- подпорная насосная;
- насосная станция с магистральными насосными агрегатами и системой смазки, охлаждения и откачки утечек;
- узел пуска приема скребка;
- фильтры-грязеуловители;