

ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
«ПЕРЕРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Нур-Султан, 2019

Утверждена протоколом
Отраслевой комиссии по
социальному партнерству и
регулированию социальных
и трудовых отношений
нефтегазовой отрасли
№ 2-2019
от «28» июня 2019 года

Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций

1.1 Введение

Отраслевая рамка квалификаций «Переработка и реализация нефти и газа» (далее - ОРК) является структурным элементом Национальной системы квалификаций и соответствует Национальной рамке квалификаций (далее - НРК), утвержденной протокольным решением Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года.

В настоящее время переработка нефти в Казахстане осуществляется на трех нефтеперерабатывающих завода (Атырауский, Павлодарский, Шымкентский).

Основными нормативными правовыми актами, регулирующими переработку и реализацию нефтепродуктов и газа, являются:

- Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» от 20 июля 2011 года № 463-IV;

- Закон Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» от 9 января 2012 года № 532-IV.

ОРК описывает уровни квалификаций, признаваемых в отрасли, и обеспечивает их сопоставимость, а также служит основой для разработки профессиональных стандартов и системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации специалистов в нефтегазовой отрасли.

Настоящая ОРК предназначена для различных групп пользователей (государственных органов и их структур, работодателей, организации образования, профессиональных сообществ, граждан) и позволяет:

1) сформировать общую стратегию и систему подготовки кадров в нефтегазовой отрасли, в том числе, планировать различные траектории

карьерного роста в течение трудовой деятельности через получение конкретной квалификации, повышение уровня квалификации, подтверждение квалификации;

2) описывать требования к квалификации работников и выпускников учебных заведений при разработке профессиональных и образовательных стандартов, программ профессионального образования и обучения, неформального обучения (обучение на рабочем месте и другие);

3) формировать систему сертификации;

4) планировать и развивать человеческие ресурсы.

Сокращения, встречающиеся по тексту:

АГНКС - автомобильная газонаполнительная компрессорная станция

АЗС - автозаправочная станция

ВИНК - вертикально-интегрированная компания

ГСМ - горюче-смазочные материалы

ЕЭП - Единое экономическое пространство

КПГ - компримированный природный газ

МНЭ РК - Министерство национальной экономики Республики

Казахстан

НКЗ - национальный классификатор занятий

НК РК - национальный классификатор Республики Казахстан

НРК - национальная рамка квалификаций

НПЗ - нефтеперерабатывающих заводов

ОКЭД - общий классификатор видов экономической деятельности

ОРК - отраслевая рамка квалификаций

ПАВ - поверхностно-активные вещества

РК - Республика Казахстан

СУГ - сжиженный углеводородный газ

СПГ - сжиженный природный газ

ТОО «АНПЗ» - Атырауский нефтеперерабатывающий завод

ТОО «ПНХЗ» - Павлодарский нефтехимический завод

ТОО «ПКОП» - ПетроКазахстан Ойл Продакс

ТОО «ТШО» - Тенгизшевройл

УВС - углеводородное сырье

1.2 Отрасль: «Нефтегазовая промышленность».

1.3 Общие положения

Миссия: совершенствование модели профессионального образования работников нефтегазовой отрасли и повышение актуальности программ подготовки и обучения в учреждениях технического и профессионального образования и высших учебных заведениях.

Видение: обеспечение дальнейшего развития существующей системы квалификаций, эффективного использования кадров и их подготовку.

Цель ОРК: сформулировать требования к существующим квалификациям в отрасли на основе НРК с учетом стратегии развития отрасли и картировать профессии и должности по уровням квалификаций, показать межотраслевые связи через смежные виды занятий (профессии и должности).

ОРК разработана с учетом следующих принципов:

- определение в отрасли взаимосвязанных профессиональных групп и/или подгрупп;
- преемственность личностных и профессиональных компетенций, умений, навыков и знаний работников при переходе от низших уровней квалификации к высшим с учетом практического опыта;
- приемлемость требований ОРК ко всем профессиональным группам и/или подгруппам;
- соответствие и иерархии уровней квалификации в структуре разделения труда и системы образования в Республике Казахстан;
- описание уровней квалификаций ОРК через параметры профессиональной деятельности;
- ясность описания уровней квалификаций для всех пользователей.

Определение профессиональных групп и подгрупп ОРК соответствует производственным циклам в нефтегазовой отрасли:

- 1) переработка нефти и газа;
- 2) реализация нефти и газа.

В каждой профессиональной группе, на основании группировки в соответствии с производственным циклом, выделены несколько профессиональных подгрупп согласно таблицы 4.

1.4 Анализ отрасли

Источники информации

Для проведения анализа нефтегазовой отрасли были использованы открытые официальные источники:

- статистическая информация Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК;
- статистическая информация Комитета государственных доходов Министерства финансов РК;
- пресс-релизы Министерства энергетики РК;
- аналитическая информация Министерства труда и социальной защиты населения РК;
- справочные материалы Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки РК;
- справочные материалы Комитета геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК;
- Национальный энергетический доклад 2017 года Ассоциации «Kazenergy»;

- Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности;
- публичные отчеты АО «НК «КазМунайГаз», АО «КазТрансОйл», АО «КазТрансГаз», Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В., ТОО «Тенгизшевройл», Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В.;
- материалы по нефтегазовой отрасли (пресс-релизы, аналитическая и справочная информация, отчеты государственных органов, национальных компаний и т.д.);
 - аналитические материалы;
 - статистические данные;
 - интернет-ресурсы «Горная энциклопедия», «Портал о нефти NEFTOK» и т.д.

Отраслевые ограничения

Нефтегазовая отрасль подразделяется на три вида деятельности:

- 1) разведка и добыча углеводородного сырья¹ (upstream);
- 2) транспортировка УВС по магистральным трубопроводам и другими видами транспорта (midstream);
- 3) переработка УВС и реализация продуктов их переработки (downstream).

Деятельность некоторых, наиболее крупных, компаний включает в себя все виды деятельности. Такие компании называют вертикально-интегрированными компаниями (ВИНК).

Downstream включает нефтеперерабатывающие (нефтехимические) заводы, сеть по распределению продуктов переработки нефти и их розничным продажам.

Переработка нефти (нефтепереработка) – процесс производства нефтепродуктов, прежде всего различных видов топлива (автомобильного, авиационного, котельного и т.д.) и сырья для последующей химической переработки.

Развивается переработка газа (газопереработка) – процесс производства моторных видов топлива для транспортных средств, использующих компримированный и сжиженный природный газ, а также в целях газификации объектов, удаленных от магистральных газопроводов, посредством транспортной доставки к ним КППГ и СПГ, что нашло отражение в стратегиях развития газовой отрасли.

Нефтегазохимия является частью химической промышленности, которая основана на продуктах переработки нефти, газового конденсата, попутного нефтяного и природного газа. К базовым продуктам отрасли относятся низшие олефины (этилен, пропилен, бутилен), ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилолы), бутадииен, изопрен и др. К продуктам органического синтеза относятся спирты, оксиды, гликоли,

¹ Под углеводородным сырьем (УВС) подразумевается нефть, газоконденсат, природный/попутный газ.

альдегиды, ангидриды, кислоты, кретоны и др. Конечным продуктом нефтегазохимии являются разнообразные виды пластмасс, синтетические каучуки и смолы, химические волокна, моющие средства, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и др.

В таблице 1 приведена корреляция видов экономической деятельности с квалификациями нефтеперерабатывающей отрасли согласно национальному классификатору (НК РК 03-2019).

Таблица 1 - ОКЭД секторы II и III-услуги по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

| № п/п | Секция ОКЭД | Раздел ОКЭД | Группа ОКЭД | Класс ОКЭД | Подкласс ОКЭД |
|-------|---|---|--|---|--|
| 1. | C - Обрабатывающая промышленность | 19 Производство кокса и продуктов нефтепереработки | 19.2 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля | 19.20 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля | 19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки |
| 2. | G - Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов | 46 Оптовая торговля, за исключением торговли автомобилями и мотоциклами | 46.7 Прочая специализированная оптовая торговля | 46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами | 46.71.1 Оптовая торговля сырой нефтью и попутным газом 46.71.2 Оптовая торговля природным (горючим) газом 46.71.5 Оптовая торговля авиационным бензином и керосином 46.71.6 Оптовая торговля автомобильным бензином 46.71.7 Оптовая торговля дизельным топливом 46.71.8 Оптовая торговля мазутом топочным 46.71.9 Оптовая торговля прочим топливом |

| № п/п | Секция ОКЭД | Раздел ОКЭД | Группа ОКЭД | Класс ОКЭД | Подкласс ОКЭД |
|-------|-------------|--|---|--|---|
| | | 47 Розничная торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами | 47.3 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах | 47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах | 47.30.1 Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе 47.30.2 Розничная торговля смазочными материалами в специализированных магазинах 47.30.3 Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, находящихся на придорожной полосе |

1.5 Национальная статистика, международная статистика

1.5.1 Основные данные по отраслям

Переработка нефти

На внутренний рынок для переработки недропользователями страны поставляется чуть более 15 % добываемой нефти по стране.

В мире примерно 720 нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), которые расположены в 120 странах. Крупнейший нефтеперерабатывающий комплекс в мире, Jamnagar Refinery, расположен в Индии. Он перерабатывает 1,24 млн. баррелей (~ 161 тыс. тонн) нефти в сутки. В России действуют порядка 30 крупных НПЗ, которые перерабатывают около ~ 280 млн. тонн нефти в год.

Каждый нефтеперерабатывающий комплекс настроен на переработку определенного сорта нефти (легкой или тяжелой, с тем или иным содержанием примесей). И каждый комплекс настроен на выработку определенных конечных нефтепродуктов. Как правило, более сложные (более комплексные) НПЗ производят больше светлых нефтепродуктов (таких как бензин), которые имеют более высокую ценность для потребителей.

С 1 января 2018 года на территории Казахстана применяются бензин и дизельное топливо экологических классов К4 и К5. В Казахстане функционирует три крупных НПЗ: Павлодарский нефтехимический завод (ПНХЗ), проектная мощность – 6 млн. тонн нефти в год; Шымкентский завод «Петро Казахстан Ойл Продактс», проектная мощность - 5,25 млн. тонн нефти в год; Атырауский нефтеперерабатывающий завод (АНПЗ)»,

проектная мощность - 5 млн. тонн нефти в год. Указанные НПЗ прошли модернизацию и отвечают требованиям экологических классов К4 и К5.

Атырауский нефтеперерабатывающий завод (ТОО «АНПЗ») – первенец нефтеперерабатывающей отрасли Республики Казахстан, построен в годы Великой Отечественной войны в течение двух лет, на базе комплектации оборудования, поставляемого из США по «ленд-лизу», введен в эксплуатацию в сентябре 1945 года.

Павлодарский нефтехимический завод (ТОО «ПНХЗ») – крупнейшее предприятие на северо-востоке Казахстана по переработке нефти и производству нефтепродуктов. Завод был введен в эксплуатацию в 1978 году и ориентирован на переработку нефтяного сырья западносибирских месторождений.

Шымкентский нефтеперерабатывающий завод (ТОО «ПКОП»), построенный в 1985 году, является самым новым из трех НПЗ Казахстана. Шымкентский НПЗ – это единственный нефтеперерабатывающий завод, расположенный на юге Казахстана, в самой густонаселенной части республики. С учетом благоприятного географического расположения и высоких технических возможностей у предприятия есть все предпосылки для осуществления поставок на внутренний и внешний рынки.

Крупными поставщиками нефти на казахстанские НПЗ являются такие компании, как «КазМунайГаз», «Petrosun», «Petroleum Operating», которые поставляют основную часть нефти, перерабатываемой на НПЗ РК.

В качестве потребителей нефти наряду с тремя НПЗ следует отметить **АО «Конденсат» и ТОО СП «CaspіBitum».**

Кроме вышеуказанных производителей нефтепродуктов, в Казахстане зарегистрировано порядка 30 производителей нефтепродуктов малой мощности, так называемой «миниНПЗ». В соответствии с Законом РК «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» производителем нефтепродуктов малой мощности является производитель нефтепродуктов, осуществляющий производство нефтепродуктов на технологических установках, проектная мощность которых предусматривает объем переработки сырой нефти и (или) газового конденсата менее восьмисот тысяч тонн в год.

Ниже представлены графики объемов производства бензина, дизельного топлива и мазута за период 2000-2018 г.г. (рисунки 1-5).

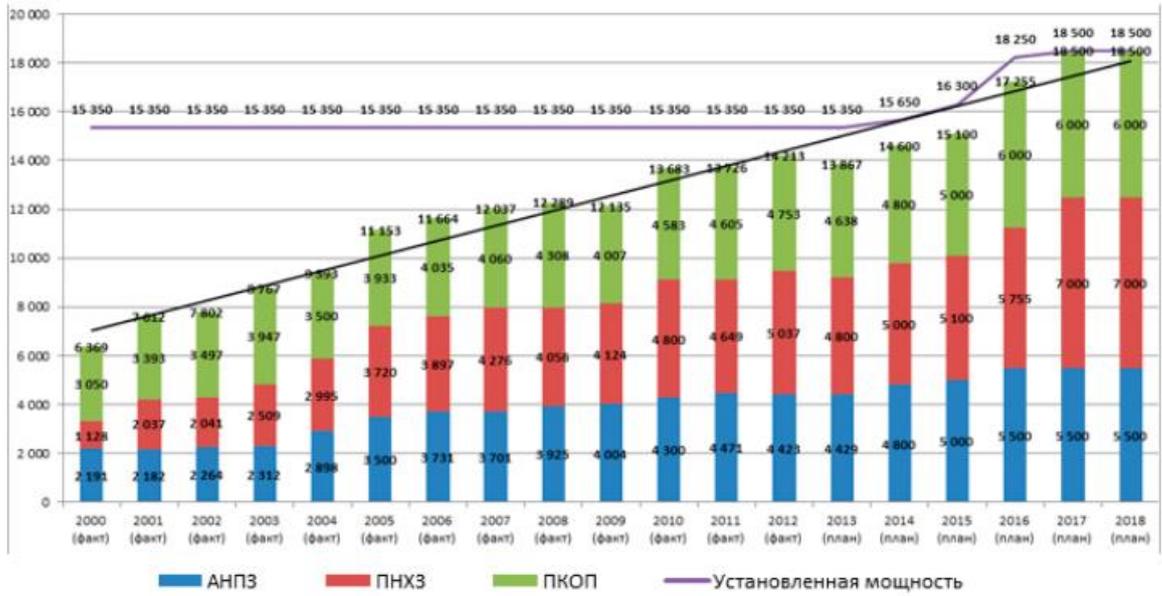


Рисунок 1 - Переработка нефти и установленная мощность НПЗ в Республике Казахстан за период 2008-2018 г.г., тыс. тонн

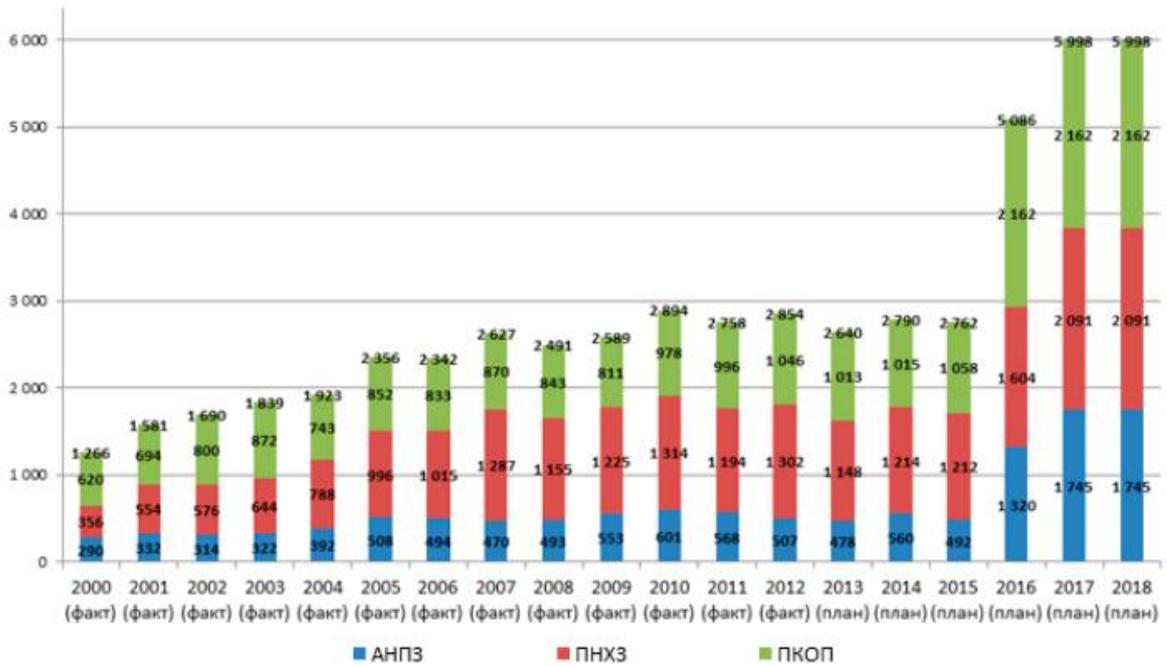


Рисунок 2 - Производство автобензинов в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс. тонн

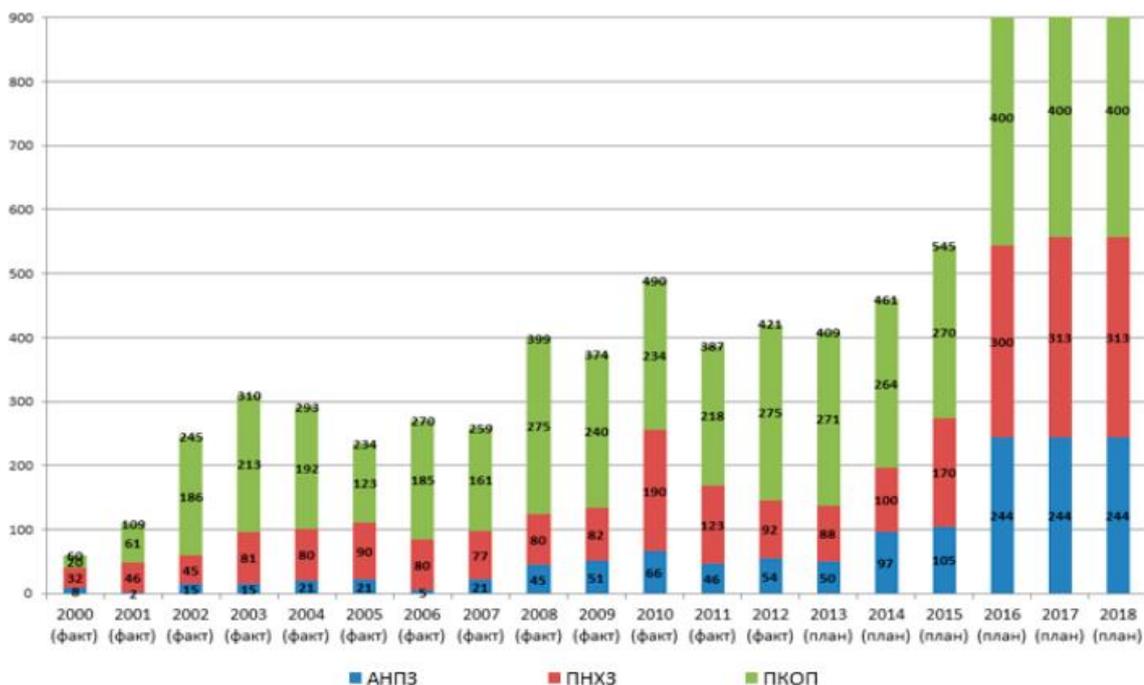


Рисунок 3 - Производство дизельного топлива и авиационного керосина в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс. тонн²

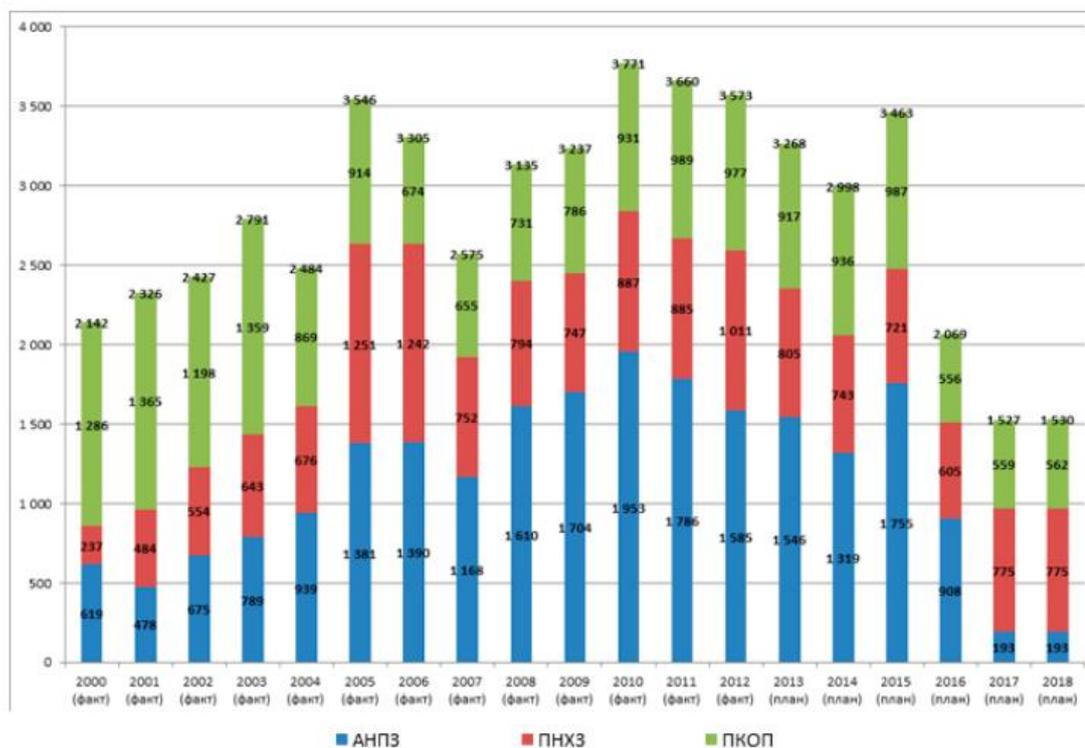


Рисунок 4 - Производство товарного мазута в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс тонн

² Данные с www.kmgrm.kz, раздел «Нефтепереработка»

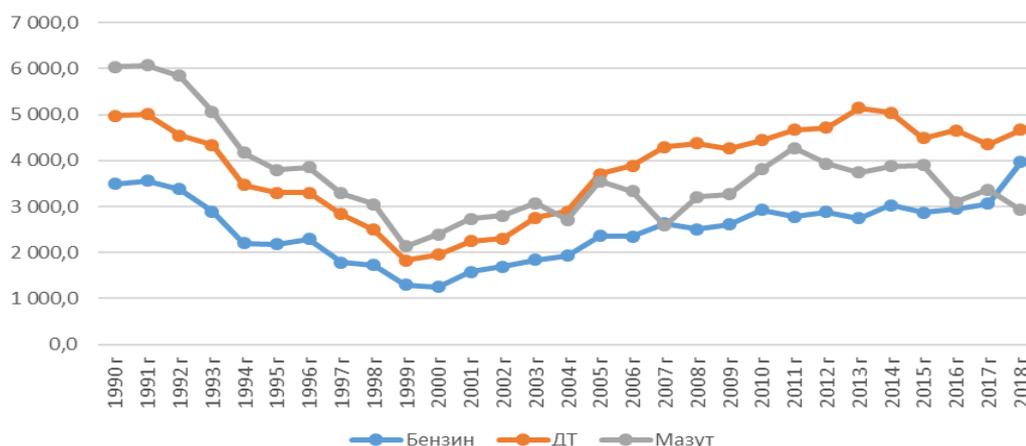


Рисунок 5 - Динамика объема производства нефтепродуктов в РК за период 1990-2018 г.г., тыс. тонн³

Согласно базовому сценарию IHS Markit⁴, в период до 2030 г. прогнозируется незначительный рост спроса на бензин и дизельное топливо, что приведет к повышению совокупного показателя спроса на нефтепродукты. Видимое потребление бензина вырастет с 4,1 млн. т в 2016 г. до 4,5 млн. т в 2030 г., а потребление дизельного топлива вырастет с 5,1 млн. т в 2016 г. до 6,5 млн. т в 2030 г. Ожидается, что в 2030 г. совокупный видимый спрос на нефтепродукты составит около 14,1 млн. т.

В таблице 2 приводятся данные за 2018 год, связанные с основными производственными и экономическими показателями отрасли.

Таблица 2 - Производство основных видов нефтепродуктов в Республике Казахстан за период 2014-2018 г.г.⁵

| № | Переработка нефти, нефтепродуктов | 2014 | % к 2013 | 2015 | % к 2014 | 2016 | % к 2015 | 2017 | % к 2016 | 2018 | % к 2017 |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Общий объем продуктов переработки нефти, тыс. тонн | 17 967,6 | 105,9 % | 17 052,1 | 94,9 % | 16 883,7 | 99,0% | 17 657,5 | 104,6 % | 18 604,7 | 105,4 % |
| 2 | Топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн | 3 020,0 | 110,2 % | 2 876,0 | 95,2 % | 2 947,7 | 102,5 % | 3 072,7 | 104,2 % | 3 969,2 | 129,2 % |

³ Данные с www.kmgrm.kz, раздел «Нефтепереработка»

⁴ Английское аналитическое агентство, формирующее информационные отчеты для оценки рисков, потенциалов и перспектив для принятия значимых решений в различных бизнес-отраслях

⁵ Официальная статистическая информация Комитета по статистике РК

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 | Газойли (топливо дизельное), тыс. тонн | 5 009,7 | 97,3% | 4 557,4 | 91,0 % | 4 651,5 | 102,1 % | 4 408,9 | 94,8% | 4 671,7 | 106,0 % |
| 4 | Мазут топочный, тыс. тонн | 3 660,9 | 97,9% | 3 828,7 | 104,6% | 3 101,2 | 81,0% | 3 364,7 | 108,5 % | 2 929,0 | 87,1% |
| 5 | Сжиженные углеводородные газы, тыс. тонн | 2 464,1 | 100,7 % | 2 535,5 | 102,9% | 2 680,3 | 105,7 % | 2 902,1 | 108,3 % | 3 095,9 | 106,7 % |

В таблице 3 представлены данные реализации нефти на внутренний рынок для переработки.

Таблица 3 - Объем отгрузки нефти на внутренний рынок для переработки за период 2014-2018 г.г. (тыс. тонн)

| | 2014г | % к объему добычи | 2015г | % к объему добычи | 2016г | % к объему добычи | 2017г | % к объему добычи | 2018г | % к объему добычи |
|------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|
| Отгрузка на внутренний рынок | 13 163,4 | 16,3% | 14 108,1 | 17,8% | 13 082,1 | 16,8% | 13 231,6 | 15,4% | 14 372,6 | 15,9% |

Сжиженный углеводородный газ и газоснабжение

В Казахстане дочерняя организация АО «НК «КазМунайгаз» - АО «КазТрансГаз» управляет централизованной инфраструктурой по транспортировке товарного газа по магистральным газопроводам и газораспределительным сетям, обеспечивает международный транзит и занимается продажей газа на внутреннем и внешнем рынках, разрабатывает, финансирует, строит и эксплуатирует трубопроводы и газохранилища. В управлении АО «КазТрансГаз» находится огромная газотранспортная система, включающая более 40 тысяч километров газораспределительных сетей, более 18 тысяч километров магистральных газопроводов, 56 компрессорных станций, на которых установлено 316 газоперекачивающих агрегата, 3 подземных хранилища газа.

В Казахстане существуют 10 основных производителей сжиженного газа. Наряду с тремя НПЗ (ТОО «ПНХЗ», ТОО «ПКОП», ТОО «АНПЗ») сжиженный газ производят ТОО «Тенгизшевройл», АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазГПЗ», ТОО «СП «КазГерМунай» и т.д. Если суммарная доля вышеуказанных 7-и производителей сжиженного газа составляет около 90 % от всего производимого объема сжиженного газа, то суммарная доля ТОО «ТШО» и АО «СНПС-Актобемунайгаз» составляет две трети всего производства СУГ. Следует отметить, что ТОО «ТШО» производит продажу СУГ основываясь на рыночных ценах при использовании ценовых котировок, публикуемые Аргусом и/или Платтс, ведущими мировыми аналитическими и ценовыми агентствами в энергетической промышленности.

В соответствии с Законом РК «О газе и газоснабжении» предусмотрено государственное регулирование цен на оптовую реализацию сжиженного нефтяного газа для внутреннего рынка. В Министерство энергетики РК ежеквартально утверждают предельную оптовую цену по согласованию с Министерством национальной экономики РК. Порядок установления предельной цены на оптовую реализацию сжиженного нефтяного газа регламентирован приказом министра энергетики по формированию цены.

В связи с принятием Постановления Правительства РК №797 от 29.11.2018 г. «Об утверждении Плана мероприятий по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива в РК» АО «КазТрансГаз» и ТОО «Petro-retail» (ТОО «КазТрансГаз Өнімдері») осуществляют строительство в регионах 100 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Документом предусмотрено обновление 12000 автобусов пассажирских автопарков (и коммунально-дорожной техники) для применения компримированного и/или сжиженного природного газа (КПГ и СПГ). Планируется строительство и криогенных заправочных станций СПГ (КриоАЗС), в том числе на международном автотранспортном коридоре «Европа-Китай» для транзитной грузовой техники. В этой сфере АО «НК «КазМунайГаз» заключены соглашения с партнерами ПАО «Газпром» и китайской CNPC. Широкомасштабная работа финансируется также из республиканского бюджета, ставится задача и по подготовке производственных кадров для новой отрасли.

Хранение и реализация нефти, нефтепродуктов и газа

В Казахстане хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ) осуществляется примерно на 360 нефтебазах, из них порядка 50 % находится в сельской местности и обеспечивает нефтепродуктами аграрный сектор. Основными задачами нефтебаз являются, прежде всего, обеспечение бесперебойного снабжения АЗС нефтепродуктами в необходимом количестве и ассортименте, а также гарантия сохранности качества нефтепродуктов и сокращение до минимума их потерь при приеме, хранении и отпуске. Доставка нефтепродуктов на нефтебазы осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом в зависимости от проекта нефтебазы.

Реализация нефтепродуктов может осуществляться также двумя видами: непосредственно потребителям (промышленным предприятиям, сельскохозяйственным объединениям, транспортным, строительным и другим организациям) и другим нефтеснабсбытовыми организациями для дальнейшей реализации.

Розничная реализация ГСМ в стране осуществляется на более чем трех тысячи заправок. К крупным реализаторам ГСМ можно отнести «КазМунайГаз Онімдері» (37 нефтебаз в 11 регионах, 342 АЗС), «Гелиос» (26 нефтебаз, 270 заправок в 61 населенных пунктах), «Синоойл»

(3 собственных и 12 арендуемых нефтебаз, 170 АЗС), «Газпром-Казахстан» (70 АЗС) и т.д. Около 50 % всех автозаправочных станций в Казахстане, являются мелкими розничными реализаторами.

С 1 апреля 2019 года было прекращено действие договора аренды и эксплуатации сети АЗС между ТОО «КМГ-Retail» и ТОО «ҚазМұнайГаз Өнімдері», дочерней компанией КМГ, которая осуществляла эксплуатацию сети АЗС и розничную реализацию нефтепродуктов. Соответственно, с 1 апреля 2019 года эксплуатация АЗС осуществляется новым собственником – ТОО «Petro-retail».

Розничная реализация КПП для автотранспорта осуществляется на 17 АГНКС, в рамках государственных заданий запланирован ввод 100 АГНКС по регионам и увеличение продажи КПП до 500 млн. м³ в год.

1.5.2 Численность занятых в отрасли по данным органов статистики РК

По данным Комитета по статистике МНЭ РК всего в Казахстане по состоянию на январь 2019 года зарегистрировано 297 компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки, из которых действующие – 173. Из общего числа компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки, подразделяются на:

- крупные предприятия (сотрудников более 250 человек) – 7 (в т.ч. 7 действующих);
- средние предприятия (от 101 до 250 чел.) – 10 (в т.ч. 7 действующих);
- малые предприятия (от 5 до 100 чел.) – 280 (в т.ч. 159 действующих).

По географии расположения компаний на территории страны выглядит следующим образом: г. Алматы – 89 (из них 52 действующих), Мангистауская область – 30 (из них 17 действующих), Актюбинская область – 27 (из них 9 действующих), Кызылординская область – 14 (из них 8 действующих), Жамбылская область – 13 (из них 9 действующих).

На начало 2019 года фактическая численность на предприятиях производства кокса и продуктов нефтепереработки составила 8,1 тыс. человек. Регионально наибольшая численность (67,9 %) сосредоточена в Атырауской, Павлодарской областях и г.Шымкент. Это скорее всего связано с тем, что в этих регионах расположены 3 крупных отечественных нефтеперерабатывающих заводов - АНПЗ (г. Атырау), ПНХЗ (г. Павлодар) и ПКООП (г. Шымкент).

1.5.3 Доля в общем «фонде оплаты труда Республики Казахстан» на основании анализа национальных счетов

Привлекательность нефтегазовой сферы по-прежнему высока из-за соответствующего уровня конкурентоспособности заработных плат в отрасли. Среднемесячная номинальная заработанная плата одного работника

производства кокса и продуктов нефтепереработки на конец 2018 года составила 386 966 тенге или 165,1 % от среднемесячной номинальной заработной платы одного работника по всей промышленности (234 413 тенге). По данному показателю рассматриваемый сектор идет на 3-м месте, первые два места занимают «Добыча сырой нефти и природного газа» и «Производство табачных изделий».

Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки за 2018 год составил 37,4 млрд тенге (2,2 % от фонда заработной платы работников по всей промышленности). Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки в 2018 году по сравнению с 2014 годом вырос на 46,6 %, по всей промышленности данный показатель вырос на 24,6 %.⁶

1.6 Новые технологии, международные тенденции

Согласно новому политическому курсу Стратегии «Казахстан - 2050», Казахстан должен перейти от простых поставок сырья к сотрудничеству в области переработки энергоресурсов и обмену новейшими технологиями. Таким образом, приоритетным направлением является полная обеспеченность собственного рынка горюче-смазочными материалами в соответствии с новыми стандартами экологичности к 2025 году. В Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года также намечены стратегические задачи:

- 1) привлечение инвестиций в геологоразведку и эффективное технологическое развитие нефтедобычи;
- 2) обеспечение энергобезопасности по ключевым видам нефтепродуктов, полное покрытие внутреннего спроса на моторные топлива и смазочные материалы;
- 3) последовательная либерализация нефтепереработки и рынка нефтепродуктов;
- 4) содействие интеграции в международные объединения, подготовка к интеграции в Единое экономическое пространство (ЕЭП);
- 5) развитие кадрового потенциала нефтегазового сектора.

Деятельность переработки и реализации нефти и газа тесно связана с деятельностью сервисных услуг (который включает инженерные работы, транспортировка и т.д.) ввиду того, что значительная часть производственных работ осуществляется за счет подрядных компаний.

Помимо этого, машиностроение является основным поставщиком промышленного нефтегазового оборудования, где высокотехнологическое оборудование поставляется зарубежными производителями.

В переработке нефти в 2018 году полностью завершены проекты модернизации нефтеперерабатывающих заводов. Увеличены мощность и глубина переработки, качество нефтепродуктов соответствует европейским

⁶ Официальная статистическая информация Комитета по статистике РК

стандартам К-4, К-5. Объем переработки нефти вырос на 8,6 % по сравнению с 2017 годом и составил 16,4 млн. тонн (с учетом «Конденсата» и «Caspi Bitum»). В текущем году планируется переработать 17,2 млн. тонн, что на 5 % больше 2018 года.

| НПЗ | Фактический объем переработанной нефти за 2018 год, млн. тонн | Планируемый объем по переработке нефти на 2019 год, млн тонн |
|------------------|---|--|
| ТОО «АНПЗ» | 5,27 | 5,4 |
| ТОО «ЛКОП» | 4,73 | 5,4 |
| ТОО «ЛНХЗ» | 5,34 | 5,4 |
| АО «Конденсат» | 0,23 | 0,22 |
| ТОО «CaspiBitum» | 0,82 | 0,77 |
| ВСЕГО | 16,4 | 17,2 |

В 2019 году планируется начать экспорт казахстанских нефтепродуктов в страны Центральной Азии. Ведётся работа по принятию необходимых законодательных и нормативно-правовых документов в этой части. Модернизация трех крупных НПЗ позволит Казахстану экспортировать до 1,2 млн тонн топлива в 2019 году.

1.7 Основные заинтересованные стороны

Основными работодателями в нефтегазовой сфере являются:

- **нефтепереработка:** ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», ТОО «Павлодарский нефтехимический завод», ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс», АО «Конденсат», АО «КаспийБитум», ТОО «Актобе-нефтепереработка», ТОО УПНК и т.д.

- **нефтегазохимия:** ТОО «Объединенная химическая компания», ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc.», СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк» и т.д.;

- **реализация нефтепродуктов:** ТОО «Petro-retail», ТОО «Гелиос», «Синоойл», «Газпром-Казахстан» и т.д.

Другие заинтересованные стороны:

Объединения в форме ассоциаций от работодателей: ОЮЛ «Казахстанская ассоциация организаций нефтегазовой и энергетического комплекса «KAZENERGY» (Ассоциация «KAZENERGY»), ОЮЛ «Союз нефтесервисных компаний Казахстана»;

Объединения в форме ассоциаций от работников: ОО «Казахстанский нефтегазовый отраслевой профессиональный союз», ОО «Отраслевой профессиональный союз работников химической, нефтехимической и родственных отраслей промышленности», ОО «Казахстанский отраслевой профессиональный союз нефтегазового комплекса»;

Кадровые агентства: HeadHunter, Airswift, Fircroft, Болашак и т.д. в подборе кадров;

Высшие учебные заведения: КБТУ, КазНТУ им. К. Сатпаева, Атырауский институт нефти и газа, Актауский ГУ им. Ш. Есенова, ЕНУ им. Л. Гумилева, Мангистауский университет «Болашак», Инновационный колледж в Шымкенте, КызГУ им. Коркыт-Ата и др.;

Учреждения ТиПО: Павлодарский химико-механический колледж, Павлодарский нефтегазовый колледж, Жамбылский политехнический высший колледж, Таразский химико-технологический колледж, Атырауский технологический колледж нефти и газа, Магатский технологический колледж нефти и газа, Жылыойский технологический колледж нефти и газа, Атырауский политехнический колледж им. С.Мукашева, Прикаспийский современный колледж, Кызылординский многопрофильный гуманитарно-технический колледж, Кызылординский колледж им. Абылай-хана, Мангистауский политехнический колледж, Жанаозенский колледж нефти и газа, Бейнеуский политехнический колледж, Уральский колледж газа, нефти и отраслевых технологий, Западно-Казахстанский инженерно-технологический колледж, Республиканский высший технический колледж, Актюбинский политехнический колледж, Алгинский индустриально-технический колледж, Кандыагашский промышленно-экономический колледж, Актюбинский колледж Нефти и Газа.

1.8 Спрос и предложение рабочей силы

Нефтегазоперерабатывающие компании Казахстана, как и большинство мировых нефтегазовых компаний, испытывают потребности в специалистах.

В последнее время возникла и постоянно возрастает потребность в специалистах в области автоматике, телемеханики, радиоэлектроники, информационных технологий, физикохимии и др. Кроме того, особо востребованы почти все категории нефтяников с опытом участия в международных проектах и хорошо владеющих английским языком. Особенно такие специалисты нужны для новых инвестиционных проектов в области нефте-, газохимии реализуемых с участием иностранного капитала на западе Казахстана.

Одним из ведущих ВУЗов обучающий специалистов нефтегазового сектора является КазНТУ им. К. Сатпаева (Satbayev University) – старейший технический ВУЗ Казахстана. В нем сохранены и развиваются признанные научные школы в области геологии, металлургии, нефтегазового и горного дела. На базе университета работает Институт геологии и нефтегазового дела имени К. Турысова ежегодно выпускающий десятки специалистов по трем ведущим специальностям:

- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых;
- Нефтегазовое дело;
- Гидрогеология и инженерная геология;
- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Вторым крупным ВУЗом обучающий специалистов нефтегазового сектора является Казахстанско-Британский технический университет (КБТУ). Здесь готовят инженеров-нефтяников мирового класса на всех трех уровнях обучения: бакалавриат, магистратура и докторантура по следующим специальностям:

- Нефтегазовое дело;
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых;
- Химическая технология органических веществ.

Студенты имеют возможность получать образование по образовательным программам разрабатываемыми совместно с работодателями и Индустриальным Комитетом КБТУ по профильным направлениям. Для студентов проводятся гостевые лекции, мастер-классы, тренинги от представителей различных компаний по личностному и профессиональному росту. Также для студентов организуют производственную и преддипломную практики в более чем в 60-ти компаниях, при этом студенты могут трудоустроиваться и впоследствии совмещать работу с учебой.

Ежегодно КБТУ проводит ярмарки вакансий, имеет сотрудничество с рекрутинговыми компаниями: Fircroft, HiPO, RecCom, Bolashak Atyrau, Brunel Recruitment Kazakhstan и др., создавая возможность для трудоустройства выпускников.

Ежегодно КБТУ выпускает более 300 специалистов (бакалавриат).

Количество выпускников (бакалавриат) в 2019 году по трем направлениям нефтегазового сектора составило:

- Нефтегазовое дело – 68;
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых – 23;
- Химическая технология органических веществ – 48.

Среди факторов, увеличивающих потребность в специалистах, доминирующими являются увеличение притока инвестиций, развитие малых форм нефтегазового бизнеса, развитие новых направлений переработки природного газа.

При этом весомость и значимость перечисленных факторов или их сочетание в зависимости от влияния различных условий могут существенно варьироваться.

Компаниям с участием иностранного капитала приходится даже труднее, чем их казахстанским коллегам. Причиной тому – слабые языковые знания соискателей на технические должности. Персонал обслуживающий технологическое оборудование иностранного производства, должны владеть английским языком.

Значимые причины дефицита высококвалифицированных нефтегазовых кадров являются:

- слабое и неэффективное взаимодействие высших учебных заведений и других учебных заведений с успешно работающими научными и производственными организациями и компаниями;

- недостаток образовательных программ, отвечающих современным требованиям;
- несоответствие номенклатуры специальностей подготавливаемых специалистов реальным потребностям отрасли;
- отсутствие системы повышения квалификации кадров с учетом потребностей инновационного развития отрасли;
- отсутствие современных механизмов и инструментов управления кадровым обеспечением отрасли, способных эффективно прогнозировать и удовлетворять спрос на специалистов нефтяного профиля в условиях современного рынка труда.

Для примера, рассмотрен срез одного месяца, данных порталом HeadHunter (hh.kz). На апрель 2019 года разместили объявления 119 компаний нефтегазовой отрасли с открытыми вакансиями, по направлениям:

- нефтепереработка, нефтехимия (производство) – 26 компаний;
- нефтехимия (продвижение, оптовая торговля) – 23 компаний;
- переработка газа – 9 компаний;
- ГСМ, топливо (продвижение, оптовая торговля) – 32 компаний;
- ГСМ, топливо (розничная торговля) – 24 компаний.

Одна из актуальных задач, с которыми сталкиваются нефтегазовые компании Казахстана – это подбор и найм квалифицированного персонала.

В настоящее время в Казахстане действует комплексная система привлечения иностранной рабочей силы - система квотирования квалифицированной иностранной рабочей силы и трудовых иммигрантов, многоступенчатая система выдачи рабочих разрешений. В рамках Евразийского экономического союза действует режим свободного перемещения трудовых ресурсов на территории государств-членов.

Правительство ежегодно утверждает квоты на привлечение иностранной рабочей силы.

Квота на привлечение иностранной рабочей силы для осуществления трудовой деятельности на территории Республики Казахстан

| Вид экономической деятельности | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|--|------------------------------|----------|----------|
| | % к численности рабочей силы | | |
| Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров | 0,0452 % | 0,0367 % | 0,0409 % |
| Обрабатывающая промышленность | 0,0390 % | 0,0272 % | 0,0366 % |

На сегодняшний день трудовая миграция в Казахстане происходит в двух форматах:

- официальное привлечение иностранной рабочей силы;
- стихийная трудовая миграция, которая происходит в основном из стран Центральной Азии и России и которую сложно оценить в рамках ЕАЭС и нелегальной занятости.

1.9 Анализ структуры отрасли профессиональной группы «Переработка и реализация нефти и газа»

В 2015 году Ассоциацией «KAZENERGY» был подготовлен «Перечень профессий (должностей) в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности» (далее – Перечень профессий (должностей)). Целью формирования Перечня профессий (должностей) являлась систематизация и структурирование профильных профессий (должностей) в нефтегазовой отрасли по основным группам и подгруппам профессиональной деятельности.

Авторы данной работы отметили, что развитие новой техники и передовых технологий привело к появлению, в последние годы, новых профессий рабочих и должностей служащих в нефтегазовой отрасли. К их числу отнесли: «Инженер по вибродиагностике насосного оборудования», «Инженер по резервуарам», «Инженер по тепловой диагностике и балансировке», «Инженер по водно-химическому режиму», «Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды», «Инженер по очистным сооружениям и теплотехнике», «Инженер по системе водоснабжения и азота», «Оператор пульта управления технологических установок», (СУВГ АГНКС)» (обоснование о включении в ЕТКС подготовлено АО «НК КМГ», ТШО, ПНХЗ, ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс, КПО»).

Также был выявлен ряд наименований профессий рабочих, которые в соответствии с технологией выполняемых работ применяются на практике, но не имеются в выпусках ЕТКС (выпуск 34). В результате разработки Перечня профессий рабочих и должностей служащих нефтегазовой отрасли, сгруппированных по профессиональным подгруппам (виды трудовой деятельности) и профессиональным группам (область профессиональной деятельности) получено 188 наименований профессий рабочих и должностей служащих (из них 45 новых), в том числе 94 наименований профессий рабочих (из них 12 новых) и 94 наименований должностей служащих (из них 33 новых)⁷.

По результатам проведенного анализа по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» было сформировано 13 профессиональных подгрупп с общим количеством профессий – 90, из них профильные – 87 и другие смежные профессии, такие как «Сливщик-разливщик», «Осмотрщик нефтеналивных емкостей» которые применяются в направлении «Транспортировка и хранение нефти и газа», также имеются профессии, которые не включены в КС и ЕТКС Республики Казахстан, но применяются в производстве:

- мастер газонакопительной станции;

⁷ Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и области профессиональной деятельности, Астана 2015, ОЮЛ «KAZENERGY»

- трейдер нефтегазового рынка.

Стоит отметить, что с постоянным обновлением и модернизацией, а также внедрением системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОРО) в нефтеперерабатывающих заводах Республики Казахстан есть профессии/должности, которые на сегодняшний день уже не востребованы, например, профессия «Планиметрист». Профессия «Механик установок» заменена на профессию «Специалист по планированию ремонтных работ», в связи с внедрением системы ТОРО, профессия «Приборист» выведена в аутсорсинг.

Также хотим отметить, что по представленным данным от заинтересованных сторон в разработке профстандартов новые или специфичные для отрасли специальности не выявлены.

Ниже представлена информация о перечне профстандартов, которые по мнению рабочей группы имеют обобщенные виды трудовой деятельности в производственном цикле.

Таблица 4 - ОКЭД и виды работ «Переработка и реализация нефти и газа» по группам

| № п/п | Профессиональная подгруппа | ОКЭД НК РК 03-2019 | Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017 |
|-------|----------------------------|--|---|
| 1. | Управление производством | 19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа | Директор по производству Заместитель директора по производству Главный инженер (в прочих отраслях) Главный технолог (обрабатывающая промышленность) Начальник производства (обрабатывающая промышленность) Начальник цеха Начальник установки (буровой, газодобывающей, кислородной, обогатительной, регенерационной, углекислотной и др.) Мастер цеха (обрабатывающая промышленность) |
| 2. | Переработка нефти и газа | | Инженер-технолог* Инженер-нефтехимик Мастер по переработке нефти и газа Техник-технолог* Оператор оборудования по очистке и переработке природного газа |

| № п/п | Профессиональная подгруппа | ОКЭД НК РК 03-2019 | Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017 |
|-------|--|--|--|
| | | 19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа | <p>Оператор по сбору и очистке конденсата Оператор пульта управления технологических установок Оператор технологических установок (2-6 р.) Машинист технологических компрессоров (4-6 р.) Машинист технологических насосов (2-6 р.) Техник по очистке нефти Техник по технологии производства Аппаратчик полимеризации (3-6 р.) Аппаратчик очистки газа (2-6 р.) Аппаратчик по регенерации серы</p> |
| 3. | Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования | | <p>Директор (департамента) Начальник службы (ремонта) Главный инженер* Координатор капремонта технологических установок Инженер по технологическим установкам Инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания Мастер по ремонту технологического оборудования Слесарь по ремонту и обслуживанию технологического оборудования</p> |
| 4. | Контроль качества нефти, нефтепродуктов | | <p>Начальник центральной заводской лаборатории Инженер-химик Инженер лаборант, химия Инженер по качеству* Машинист по моторным испытаниям топлива (3-6 разряд) Лаборант химического анализа (2-6 р.) Пробоотборщик (1-3 р.)</p> |
| 5. | Технология производства | | <p>Технический директор Главный технолог* Начальник технического отдела Инженер по качеству* Инженер по подготовке производства</p> |

| № п/п | Профессиональная подгруппа | ОКЭД НК РК 03-2019 | Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017 |
|-------|---|--|---|
| 6. | Обеспечение надежности и механической целостности оборудования | | Директор департамента Начальник отдела Механик (общий профиль) Инженер по вибродиагностике насосного оборудования* Инженер по контролю за целостностью зданий и сооружений* Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования* |
| 7. | Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики | 19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа | Начальник отдела Инженер по автоматизации* Инженер по водно-химическому режиму (нефть)* Инженер по метрологии* Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды Инженер-теплотехник* Инженер-электроэнергетик* Инженер АСУТП* Инженер по тепловой диагностике и балансировке Техник по автоматизации производственных процессов Лаборант по анализу газов и пыли (2-4 р.) Аппаратчик химводоочистки (1-4 р.) Приборист (переработка нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов) (7-8 р.) Слесарь по КИПиА* |
| 8. | Оперативно-диспетчерское управление | | Директор департамента Главный технолог (обрабатывающая промышленность)* Начальник смены (обрабатывающая промышленность) Начальник участка Начальник центрального пункта управления Главный (старший) диспетчер Техник диспетчерской связи* Оператор диспетчерской службы Электромонтер диспетчерского оборудования и |

| № п/п | Профессиональная подгруппа | ОКЭД НК РК 03-2019 | Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017 |
|-------|--|---|---|
| 9. | Товарное производство, хранение нефти, нефтепродуктов и газа | | <p><i>телеавтоматики*</i></p> <p>Начальник нефтебазы Начальник парка (машинного, пантонного, резервуарного и др.) Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства) Инженер по резервуарам Оператор товарный (2-6 р.) Машинист технологических компрессоров (4-6 р)* Машинист технологических насосов (3-6 р)* Осмотрщик нефтеналивных емкостей*</p> |
| 10. | Прием и отгрузка нефтепродуктов | 46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами (46.71.1, 46.71.2, 46.71.5-46.71.9) | <p>Техник по учету Механик эстакад слива-налива* Оператор товарный (2-6)* Сливщик-разливщик*</p> |
| 11. | Прием и отпуск газа | 46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами (46.71.1, 46.71.2, 46.71.5-46.71.9) | <p>Начальник станции (АГЗС, АГНКС, КриоАЗС) Мастер по техническому обслуживанию станций Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования (2-5 р.) Машинист газораздаточной станции (4-5 р.) Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов (2-5 р.)*</p> |
| 12. | Реализация нефти, нефтепродуктов | 47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах (47.30.1, 47.30.2, 47.30.3) | <p>Начальник станции (автозаправочной) Треjder Мастер автозаправочной (автогазозаправочной) станции Оператор заправочных станций (2-5 р.) Машинист оборудования распределительных нефтебаз (3-6 р.) Кассир на станции обслуживания</p> |

| № п/п | Профессиональная подгруппа | ОКЭД НК РК 03-2019 | Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017 |
|----------|-------------------------------|-----------------------|---|
| 13. | Реализация газа | | <i>Мастер по техническому обслуживанию станций*</i> Контролер по реализации и учету Наполнитель баллонов (2-4 разряд) Оператор газгольдерной станции (2-4 разряд) <i>Оператор заправочных станций (2-5 р.) *</i> Контролер печного хозяйства <i>Кассир на станции обслуживания *</i> |

**** смежные профессии***

Нижеприведенная таблица включает перечень занятий из НКЗ РК, которые образуют отрасль «Нефтегазовая промышленность», вид работ «Переработка и реализация нефти и газа»:

4 ОПИСАНИЕ ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ ПО ДИСКРИПТОРАМ

4.1 Переработка и реализация нефти и газа (в том числе нефтехимия)

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|--|--|-------------|---|---|---|--|--|--|
| Раздел 1 Смежные и сквозные управленческие процессы | | | | | | | | |
| Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы) | | | | | | | | |
| 7 | 1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений | 7 | Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями | Основное производство/ оказание услуги | Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области | Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний | Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли. Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В. Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|--|-------------|---|--|---|--|---|--|
| | 1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные) | | | | | | эксплуатации на производстве в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений. | |
| 6 | 1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений* 1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений | 6 | Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов | Основное производство/ оказание услуги | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В, С. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|--------|--------------------------------------|--------|-----------------|--|---|
| | 2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль) | | | | | | <p>видам деятельности, определение стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.</p> | <p>грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность.</p> |
| | 2145-2 Инженеры-химии (нефть и газ) | | | | | | | |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--|---|--|---|--|
| 5 | <p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> | 5 | Выполнение процессов | Основное производство/ оказание услуги | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | <p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации задач под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности предприятия.</p> <p>Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной</p> | Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | эксплуатации оборудования, механизмов, приспособлений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации. | |
| 4 | <p>3112-1 Техники-технологи (общий профиль)</p> <p>3112-9 Другие техники в промышленности и на производстве, н.в.д.г.</p> <p>3112-2 Техники по организации производства</p> <p>3112-4 Техники по контролю качества</p> <p>3112-3 Техники по автоматизации</p> <p>3115-1 Техники-механики (общий профиль)</p> <p>8131-9 Другие операторы по</p> | 4 | Выполнение процессов | Основное производство/ оказание услуги | Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт | Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях | <p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|--|--|-------------|--|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | <p>переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>8185-2 Операторы компрессорных установок</p> <p>8185-3 Операторы насосных установок</p> | | | | | | <p>профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений производства, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации</p> | |
| Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы | | | | | | | | |
| 7 | <p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> | 7 | <p>Инициация и планирование</p> <p>Организация и контроль</p> <p>Анализ и регулирование выполнения процессов</p> <p>Управление изменениями</p> | Подготовка производства | <p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности,</p> <p>Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p> | <p>Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения.</p> <p>Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний</p> | <p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения.</p> | <p>Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности.</p> <p>Сертификат IPMA уровня В.</p> <p>Лидерские, организаторские качества, решительность.</p> <p>Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная</p> |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|--|-------------|---|--------------------------------------|---|--|--|--|
| | 1329-3 Руководители (управляющие) специализированных электро-, энерго-, водо-, паро-, газоснабжающих подразделений* | | | | | | Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации на производстве в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений. | грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти. |
| 6 | 2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)* 2144-1 Инженеры-механики (общий профиль) 2145-2 Инженеры-химики (нефть и газ) 2147-1 Инженеры нефтегазового дела | 6 | Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов | Подготовка производства | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В, С. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|--------|--------------------------------------|--------|-----------------|--|---|
| | <p>2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин*</p> <p>2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>2149-4 Инженеры и специалисты-профессионалы по метрологии и стандартизации</p> <p>2149-5 Инженеры-сметчики</p> <p>2151-2 Инженеры-энергетики</p> <p>2151-3 Инженеры-теплотехники</p> | | | | | | <p>стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.</p> | <p>выполнении задач, самостоятельность.</p> |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|
| 5 | <p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства*</p> <p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8187-3 Операторы пульты управления в переработке нефти и газа*</p> | 5 | Выполнение процессов | Подготовка производства | Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт | Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях | <p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | | | защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации | |
| 4 | <p>3111-9 Другие техники в области химических и физических наук, н.в.д.г.</p> <p>3115-2 Техники по промышленному оборудованию и инструментам, в т.ч. в области сельского хозяйства</p> <p>3116-2 Техники химического производства (нефть и газ, нефтехимия и переработка)</p> <p>3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям*</p> <p>8186-0 Операторы по выработке электроэнергии</p> <p>8187-3 Операторы пульта управления в переработке нефти и газа*</p> | 4 | Выполнение процессов | Подготовка производства | Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт | Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях | <p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | | | безопасной эксплуатации оборудования и сооружений производства, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации | |
| 3 | <p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)</p> <p>7214-1 Изготовители металлоконструкций*</p> <p>7222-0 Инструментальщики*</p> <p>7421-2 Электромонтеры по эксплуатации и ремонту электронного оборудования*</p> | 3 | Выполнение процессов | Подготовка производства | Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные знания в профессиональной области | Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки планирования, определения способов выполнения поставленных задач. | <p>Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|--|---|-------------|---|--------------------------------------|---|--|--|---|
| | | | | | | | оборудований и сооружений, свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации. | |
| Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы (сбыт) | | | | | | | | |
| 7 | <p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений</p> <p>1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений</p> <p>1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений*</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> | 7 | Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями | Послепроизводственные процессы | Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области | Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний | <p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов.</p> | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В. Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|---|--------------------------------------|---|--|--|--|
| | 3311-9 Другие дилеры и брокеры по продаже ценных бумаг и финансовых документов, н.в.д.г. | | | | | | Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений. | |
| 6 | 2147-4 Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа 3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа | 6 | Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов | Послепроизводственные процессы | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности. Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | | | расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации производственных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации. | |
| 5 | 3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям* 7100-0 Супервайзеры (бригадиры) над строителями-монтажниками, строителями-отделочниками, малярами и рабочими родственных занятий, кроме электриков 8100-0 Супервайзеры (бригадиры) над | 5 | Выполнение процессов | Послепроизводственные процессы | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации задач под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками в рамках участка технологического процесса и стратегии | Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|--------|--------------------------------------|--------|-----------------|--|------------------------|
| | <p>операторами производственного стационарного оборудования</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)</p> | | | | | | <p>деятельности предприятия.</p> <p>Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, приспособлений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.</p> | |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|--|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| 4 | <p>3115-9 Другие техники-механики, н.в.д.г.*</p> <p>3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа</p> <p>3118-9 Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> | 4 | Выполнение процессов | Послепроизводственные процессы | Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт | Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях | <p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), за свою безопасность</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|--|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | | | и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации | |
| 3 | <p>7421-2 Электромонтеры по эксплуатации и ремонту электронного оборудования</p> <p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>9629-2 Контролеры счетчиков (учетчики показаний)</p> | 3 | Выполнение процессов | Послепроизводственные процессы | Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные знания в профессиональной области | Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки планирования, определения способов выполнения поставленных задач. | <p>Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации оборудования и сооружений переработки и реализации нефти и</p> | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|------------------------|--------------------------------------|--|--|---|---|
| | | | | | | | газа (в том числе по нефтехимии), свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации. | |
| 2 | <p>5220-9 Другие кассиры и продавцы билетов, н.в.д.г.</p> <p>7222-0 Инструментальщики*</p> <p>7413-2 Электромонтеры и ремонтники по высоковольтным линиям электропередач</p> <p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> | 2 | Организация и контроль | Послепроизводственные процессы | <p>Нормативно-правовые акты в области нефтегазопереработки, нефтехимии; государственные стандарты на наливаемую нефть и нефтепродукты; Физические и химические свойства нефти и нефтепродуктов; устройство и назначение контрольно-измерительных приборов; технические требования к качеству нефти и нефтепродуктов и их транспортированию; нормы безопасности и охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> | <p>Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки понимания выбора способа выполнения поставленных задач, принятия решений и создания условий их реализации.</p> | <p>Осуществление: самостоятельной работы в типовых ситуациях, и в сложных ситуациях профессиональной деятельности под руководством; умение работать в команде.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, противопожарной и промышленной безопасности.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p> | <p>Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).</p> |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|--|--|-------------|---|--------------------------------------|--|---|---|---|
| Раздел 5. Смежные и сквозные вспомогательные процессы | | | | | | | | |
| 7 | <p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений*</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> | 7 | <p>Инициация и планирование</p> <p>Организация и контроль</p> <p>Анализ и регулирование</p> <p>выполнения процессов</p> <p>Управление изменениями</p> | Вспомогательные процессы | <p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности,</p> <p>Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p> | <p>Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения.</p> <p>Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний</p> | <p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации оборудования и установок переработки и реализации нефти и газа (в том числе по</p> | <p>Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В.</p> <p>Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти.</p> |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|---|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | | | нефтехимии) в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений. | |
| 6 | <p>2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)*</p> <p>2141-3 Инженеры по автоматизации</p> <p>2141-4 Инженеры по контролю качества</p> <p>2145-1 Инженеры-химики (общий профиль)</p> <p>2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин*</p> <p>2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>2149-4 Инженеры и специалисты-профессионалы по метрологии и стандартизации</p> <p>2151-2 Инженеры-энергетики</p> | 6 | Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов | Вспомогательные процессы | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | <p>Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии),</p> | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|--|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | 2151-3 Инженеры-теплотехники | | | | | | | |
| | | | | | | | внедрение новых технологий. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации. | |
| 5 | 8187-3 Операторы пульты управления в переработке нефти и газа* | 5 | Выполнение процессов | Вспомогательные процессы | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации задач под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности предприятия. Сложность: | Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|----------------|-------------|--------|--------------------------------------|--------|-----------------|---|------------------------|
| | | | | | | | <p>решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, приспособлений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.</p> | |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| 4 | <p>3111-9 Другие техники в области химических и физических наук, н.в.д.г.</p> <p>3112-3 Техники по автоматизации</p> <p>3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям*</p> <p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства*</p> <p>8214-5 Дефектоскописты*</p> <p>8186-0 Операторы по выработке электроэнергии</p> | 4 | Выполнение процессов | Вспомогательные процессы | Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области | Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний | <p>Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ</p> | Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. |

| Уровень ОРК | Занятия из НКЗ | Уровень НРК | Стадии | Роль в коллективном разделении труда | Знания | Навыки (умения) | Профессиональные компетенции | Личностные компетенции |
|-------------|---|-------------|----------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | | | по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации. | |
| 2 | 7222-0 Инструментальщики* 7214-1 Изготовители металлоконструкций* 7421-2 Штамповщики и прессовщики* | 2 | Выполнение процессов | Вспомогательные процессы | Нормативно-правовые акты в области нефтегазопереработки, нефтехимии; государственные стандарты на наливаемую нефть и нефтепродукты; Физические и химические свойства нефти и нефтепродуктов; устройство и назначение контрольно-измерительных приборов; технические требования к качеству нефти и нефтепродуктов и их транспортированию; нормы безопасности и охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. | Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки понимания выбора способа выполнения поставленных задач, принятия решений и создания условий их реализации. | Осуществление: самостоятельной работы в типовых ситуациях, и в сложных ситуациях профессиональной деятельности под руководством; умение работать в команде. Ответственность: за результаты выполнения работ; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, противопожарной и промышленной безопасности. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта. | Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии). |

* смежные