

**ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**  
**«РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА 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 «Разведка и добыча нефти и газа»**

### **1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций**

#### **1.1 Введение**

Отраслевая рамка квалификаций «Разведка и добыча нефти и газа» является структурным элементом Национальной системы квалификаций и соответствует Национальной рамке квалификаций, утвержденной протокольным решением Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года. В Казахстане по состоянию на 2018 год со 149 недропользователями заключено 221 контракт на разведку, на добычу и на разведку и добычу углеводородов.

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

ОРК предназначена для всех участников рынка квалификаций и позволяет:

1) формировать общую стратегию развития рынка востребованных экономикой квалификаций, характеристик рынка труда и рынка образовательных услуг, системы подготовки кадров в конкретной 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 руководителей, специалистов, работников и выпускников при разработке профессиональных и образовательных стандартов, программ профессионального образования и обучения, неформального обучения (обучение на рабочем месте), в ходе развития профессиональных квалификаций в течение трудовой жизни;

3) формировать систему сертификации (независимой оценки) квалификаций;

4) планировать и развивать объем применения квалификаций, трудовую миграцию, траектории профессионального развития, как инструменты управления человеческими ресурсами.<sup>1</sup>

Сокращения, встречающиеся по тексту:

ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
НРК	Национальная рамка квалификаций
УВС	Углеводородное сырье
НК «КМГ»	Национальная компания «КазМунайГаз»
НК РК	Национальный классификатор Республики Казахстан
ОКЭД	Общий классификатор видов экономической деятельности
НКЗ	Национальный классификатор занятий
СНГ	Содружество независимых государств
ВР	British Petroleum (Бритиш Петролеум)
МИИР РК	Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
ТШО	Тенгизшевройл
КПО Б.В.	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.
НКОК Н.В.	Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
ПНХЗ	Павлодарский нефтехимический завод
ПКОП	Петро Казахстан Ойл Продактс
АНПЗ	Атырауский нефтеперерабатывающий завод
КТО	КазТрансОйл
КТК	Каспийский трубопроводный консорциум
ККТ	Казахстанско-Китайский трубопровод
МНЭ РК	Министерство национальной экономики Республики Казахстан
ТЭК	Топливо-энергетический комплекс
ЕЭП	Единое экономическое пространство
ККБК	Казахстанско-Китайская буровая компания
ОЮЛ	Объединение юридических лиц
ОО	Общественная организация
ВУЗ	Высшее учебное заведение
КБТУ	Казахстанско-Британский Технический университет

<sup>1</sup>Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций

ЕТКС	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих
НПП РК	Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан
МЭ РК	Министерство энергетики Республики Казахстан
ISO	International Organization for Standardization (Международная организация по стандартизации)
ISCO	International Standard Classification of Occupations (Международная стандартная классификация занятий)

## **1.2 Отрасль (название):** нефтегазовая.

### **1.3 Общие положения:**

*Миссия:* улучшение результатов в области занятости и трудовых навыков работников нефтегазовой отрасли (в области профессиональной деятельности «Разведка и добыча нефти и газа», включая «Бурение нефтегазовых скважин») 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:* определить границы отрасли и картировать профессии и должности по уровням квалификаций, показать межотраслевые связи через смежные виды занятий (профессий и должности).

Определение профессиональных подгрупп ОРК соответствует производственным циклам в нефтегазовой отрасли:

- 1) Разведка нефти и газа;
- 2) Бурение нефтегазовых скважин;
- 3) Добыча нефти и газа.

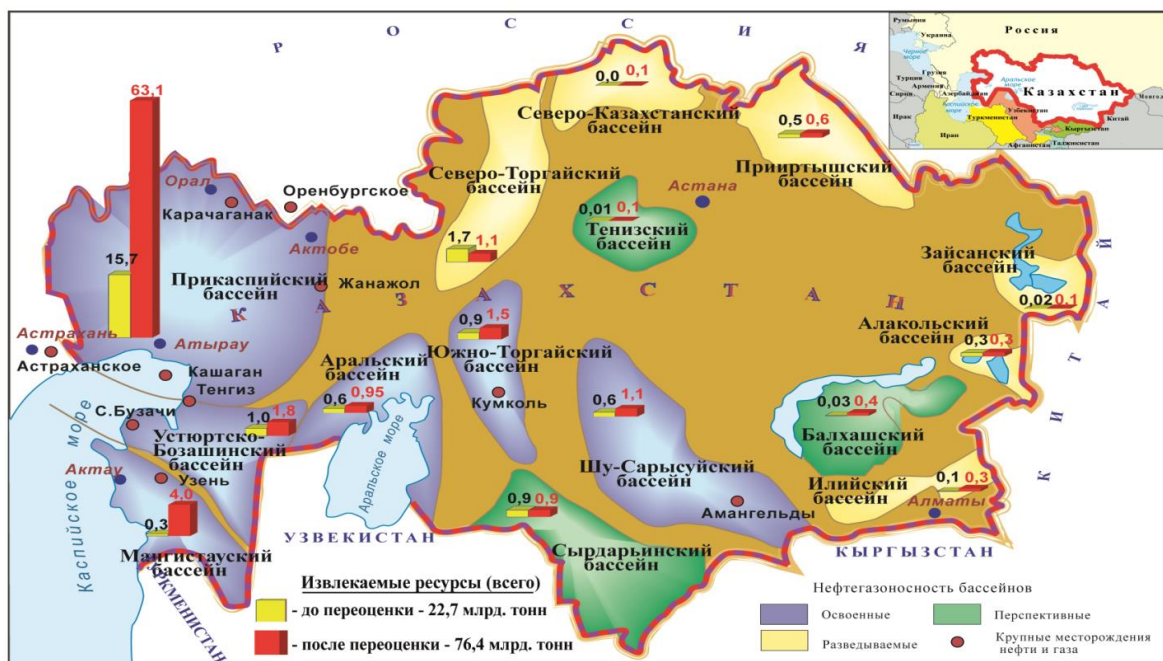
### **1.4 Анализ отрасли:**

#### *Разведка нефти и газа*

Наиболее разведанными запасами нефти обладает Атырауская область, на территории которой открыто более 75 месторождений. Крупнейшее месторождение области – Тенгиз и Кашаган, а также Королевское и Кенбай. На территории Мангистауской области открыто свыше 70 месторождений. В эксплуатации находятся менее половины месторождений. Большинство из них – на поздних стадиях разработки. Подавляющая часть остаточных запасов относится к категории трудноизвлекаемых. Крупнейшие месторождения – Узень, Жетыбай, Каламкас, Каражанбас. Крупнейшим месторождением в Западно-Казахстанской области является Карачаганакское. Еще одним перспективным регионом с точки зрения нефтегазового потенциала является Актюбинская область. Здесь открыто около 25 месторождений. Наиболее значимым геологическим открытием в этом регионе является Жанажольская группа месторождений. Основой нефтедобывающей отрасли Кызылординской и Карагандинской областей является Кумкольская группа месторождений – пятая по значимости нефтегазовая провинция Казахстана.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>[http://www.kmgep.kz/rus/about\\_kazakhstan/oil\\_and\\_gas\\_sector/](http://www.kmgep.kz/rus/about_kazakhstan/oil_and_gas_sector/)



**Рисунок 1. Карта нефтегазовых бассейнов и крупных месторождений Казахстана**

В целом в эпоху «после Кашагана» (т.е. после чрезвычайно успешных результатов программы разведки шельфовых месторождений, реализованной консорциумом по проекту Кашаган в 2003 г.), результаты геологоразведочной деятельности в Казахстане были довольно скромными. В число немногих значимых открытий, сделанных за этот период, входят месторождения Северная Трува (с запасами нефти в объеме 500 млн. барр. [68,5 млн. т]), Ансаган (с запасами газа в объеме 17,5 млрд. м<sup>3</sup>), Рожковское (с запасами газа в объеме 17 млрд. м<sup>3</sup>) и Ровное (с запасами нефти в объеме 112 млн. барр. [41 млн. т] и газа в объеме 80 млрд. м<sup>3</sup>). Продолжающиеся разведочные работы на шельфе Каспийского моря часто оканчивались неудачей (к ним можно отнести бурение разведочных скважин на участках Курмангазы, Тюб-Караган и Аташ), а вопрос коммерческой рентабельности нескольких из открытых месторождений (Жамбыл, Жемчужины и Блок «Н») остается неопределенным в текущих экономических условиях. Более того, все эти месторождения были открыты иностранными инвесторами, в то время как программа геологоразведочных работ национальной нефтегазовой компании Казахстана не принесла желаемых результатов. АО «НК «КМГ» удалось добавить на баланс государства лишь несколько надсолевых (неглубоких) месторождений в Прикаспийском бассейне, а программа более глубокого бурения, направленного на поиск подсолевых запасов, пока не увенчалась успехом. Некоторые из глубоких скважин (в частности, на блоках Восточный Жаркамыс и Каратон-Сарыкамыс) оказались сухими, в ряде случаев бурение не удалось завершить из-за технических проблем (например, в девонских отложениях месторождения в Урихтау), а от идеи освоения нескольких блоков решено было отказаться еще до начала бурения (Р9 и Темир).

Прикаспийский бассейн остается главным перспективным регионом страны с точки зрения традиционных запасов углеводородов. По имеющимся в Казахстане оценкам, бассейн содержит около 80% неоткрытых запасов страны и наиболее перспективным его участком является зона подсолевых отложений. Считается, что подсолевые карбонатные платформы бассейна по-прежнему обеспечивают значительный потенциал обнаружения месторождений крупного и среднего масштаба. Тем не менее, проведение геологоразведочных работ в подсолевых отложениях сопряжено с существенными сложностями, такими как большая глубина залегания, непредсказуемость свойств коллекторов, чрезвычайно высокое пластовое давление и наличие высокосернистого газа, что усложняет разработку и увеличивает затраты.<sup>3</sup>

#### *Добыча нефти и газа*

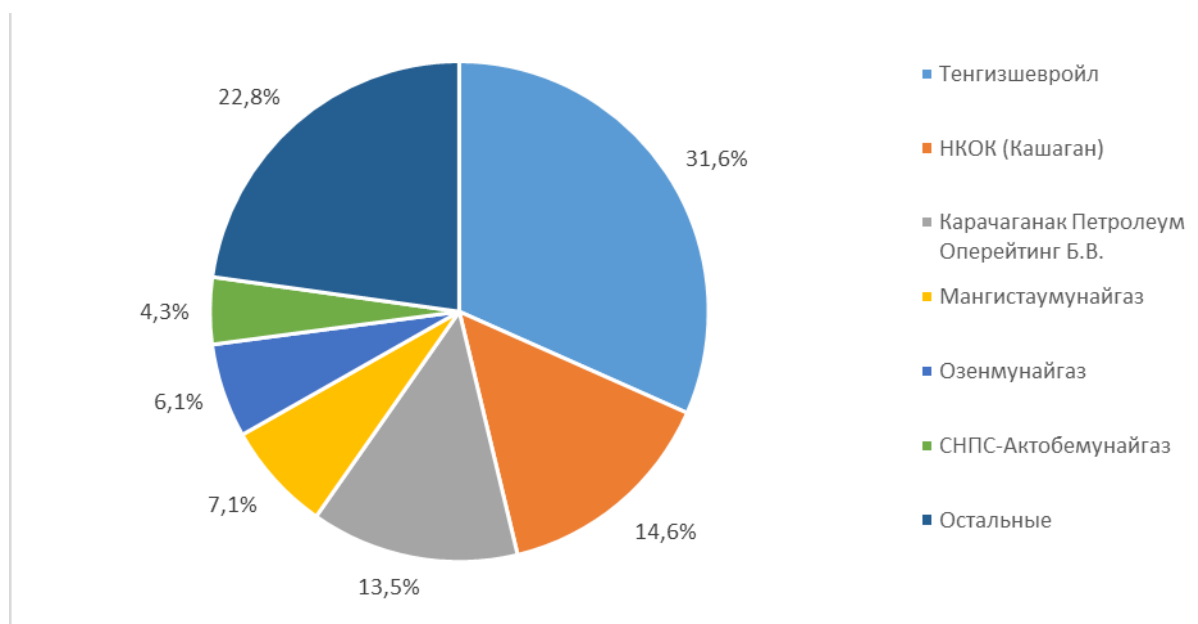
Добычу нефти и газа в стране осуществляет порядка 90 недропользователей, однако больше половины объема добычи обеспечено тремя главными супергигантами – Тенгиз, Кашаган и Карачаганак. За 2018 год в Казахстане добыто 90,4 млн. тонн нефти и газового конденсата, что является исторически рекордным объемом для страны (на 4,8 % больше, чем в 2017 году).<sup>4</sup> По данным Комитета статистики МНЭ РК, добыто 55,6 млрд. куб. м. газа, из них 32,9 млрд. куб. м. составил попутный нефтяной газ, и еще 22,7 млрд. куб. м - природный газ (естественный) в газообразном состоянии. Рост по сравнению с 2017 годом составил 5 %.<sup>5</sup> Основная доля добычи «голубого топлива» обеспечивается за счёт крупных месторождений – Карачаганак (49 %), Тенгиза (31 %), Кашагана (14 %) и Жанажол. Порядка 30 % добываемого газа направляется на внутренние нужды, 30 % - на экспорт, оставшиеся объемы закачиваются обратно в пласт для поддержания пластового давления и повышения извлечения жидких углеводородов.

---

<sup>3</sup> Национальный энергетический доклад 2017, KAZENERGY.

<sup>4</sup> <https://www.zakon.kz/4957286-bozumbaev-dostignuty-istoricheskie-dlya.html>

<sup>5</sup> Официальная статистическая информация Комитета статистики МНЭ РК



**Рисунок 2- Распределение объема добычи нефти по итогам 2018 года**

В долгосрочной перспективе прирост добычи нефти будет осуществляться также за счет трех основных месторождений – Кашаган, Тенгиз и Карачаганак, на долю которых составляющих 60% от общей добычи. Об этом заявил министр энергетики РК К.Бозумбаев. Он сообщил, что на месторождении Тенгиз объем добычи нефти идет в рост, в текущем году ожидается достичь показатель в 29 миллионов тонн. После реализации проекта будущего расширения в 2024 году объем добычи ожидается увеличить до 39 миллионов тонн в год.

На Кашагане после ремонтных работ объем добычи вышел на рекордный уровень в 400 тысяч баррелей в сутки. С целью полного раскрытия потенциала Кашагана от партнеров ожидается до конца года определиться со стратегией полномасштабного освоения. По освоению близлежащих морских блоков месторождений Каламкас-море и Хазар по принципу синергии партнерами изучаются варианты совместного освоения до конца года. В целом, улучшена привлекательность инвестиций в геологоразведку на море. Преференции в Налоговом кодексе созданы для этого условия. Поэтому в среднесрочной перспективе Минэнерго ожидает активизацию таких морских проектов, как Исатай, Абай, Женис, Актоты и Кайран", — пояснил Министр.<sup>6</sup>

По проекту Карачаганак достигнуто соглашение по принципу урегулирования спора по методике раздела продукции, инициированного в 2015 году. Согласно договоренностям ожидаются в ближайшие 5 лет дополнительные инвестиции в объеме 5 млрд. долл. США для строительства мощностей по переработке и закачке газа и бурения новых скважин, чтобы сохранять стабильность объема добычи на долгосрочный период.<sup>7</sup>

<sup>6</sup><https://ru.sputniknews.kz/economy/20190620/10617065/mestorozhdenie-tengiz-dobycha-rost.html>

<sup>7</sup><http://energo.gov.kz/index.php?id=23859>



В таблице 1 приведены виды экономической деятельности согласно НК РК 03-2019 по направлению «Разведка и добыча нефти и газа».

**Таблица 1. ОКЭД сектора II – добывающая и перерабатывающая промышленность, III-услуги по направлению «Разведка и добыча нефти и газа»**

№ п/п	Секция ОКЭД	Раздел ОКЭД	Группа ОКЭД	Класс ОКЭД	Подкласс ОКЭД
1.	В. Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	06 Добыча сырой нефти и природного газа	06.1 Добыча сырой нефти	06.10 Добыча сырой нефти	06.10.0 Добыча сырой нефти и попутного газа
2.			06.2 Добыча природного газа	06.20 Добыча природного газа	06.20.1 Добыча природного газа, кроме метана
3.		09 Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности	09.1 Предоставление услуг, способствующих добыче нефти и природного газа	09.10 Предоставление услуг, способствующих добыче нефти и природного газа	09.10.0 Предоставление услуг, способствующих добыче нефти и природного газа
4.	М. Профессиональная, научная и техническая деятельность	71 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	71.1 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях	71.12 Деятельность в области инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этой области	71.12.2 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)

## 1.5 Национальная статистика, международная статистика

### 1.5.1 Основные данные по отраслям

Казахстан обладает обширными запасами углеводородных ресурсов и занимает одно из ведущих мест в мире по запасам нефти. Согласно оценкам компании «Бритиш Петролеум» по состоянию на конец 2018 года по доказанным запасам нефти, Казахстан находится на 12-ом месте (3,9 млрд тонн) и его доля составляет 1,8 % мировых запасов нефти (Таблица 2). Среди стран СНГ государство также является одним из лидеров по запасам и производству нефти, уступая первое место лишь России. По подтвержденным запасам природного (свободного) газа Казахстан (1,1 трлн. куб. м) занимает

26-е место в мире.<sup>8</sup> Извлекаемые запасы (с учетом попутного газа) утверждены на уровне 3,9 трлн кубометров. Об этом сообщал вице-министр энергетики Республики Казахстан Мирзагалиев М.М. на пресс-конференции в Службе центральных коммуникаций.<sup>9</sup> Основную их часть составляет высокосернистый попутный газ, отличающийся высокой стоимостью переработки, добыча которого, по сути, зависит от добычи жидких углеводородов. В этой связи освоение запасов и использование такого газа остается проблематичным.

**Таблица 2. Сведения по доказанным запасам нефти в разрезе стран по состоянию на конец 2018 года (по данным компании ВР)<sup>8</sup>**

№ п/п	Страна	Запасы, млрд бар.	Запасы, млрд тонн	Доля от мировых запасов, %
1	Венесуэла	303,3	48,0	17,5
2	Саудовская Аравия	297,7	40,9	17,2
3	Канада	167,8	27,1	9,7
4	Иран	155,6	21,4	9,0
5	Ирак	147,2	19,9	8,5
6	Россия	106,2	14,6	6,1
7	Кувейт	101,5	14,0	5,9
8	ОАЭ	97,8	13,0	5,7
9	США	61,2	7,3	3,5
10	Ливия	48,4	6,3	2,8
11	Нигерия	37,5	5,1	2,2
<b>12</b>	<b>Казахстан</b>	<b>30,0</b>	<b>3,9</b>	<b>1,7</b>
13	Китай	25,9	3,5	1,5
14	Катар	25,2	2,6	1,5
15	Бразилия	13,4	2,0	0,8
	Другие страны	111,0	14,5	6,4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1 729,7</b>	<b>244,1</b>	<b>100,0</b>

В рейтинге ведущих нефтедобывающих стран Казахстан занимает 13-ое место по итогам 2018 года, его доля составляет 2,0 % от мировой добычи (Таблица 3).

<sup>8</sup><https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

<sup>9</sup><https://kapital.kz/economic/63350/v-kazahstane-planiruetsya-naracshivat-dobychu-gaza-na-4-v-god.html>

Таблица 3. Сведения по добыче нефти в разрезе стран по состоянию на конец 2018 г. <sup>8</sup>

№ п/п	Страна	Добыча нефти, млн тонн	Доля от мировой добычи, %
1	США	669,4	15,0
2	Саудовская Аравия	578,3	12,9
3	Россия	563,3	12,6
4	Канада	255,5	5,7
5	Ирак	226,1	5,1
6	Иран	220,4	4,9
7	Китай	189,1	4,2
8	ОАЭ	177,7	4,0
9	Кувейт	146,8	3,3
10	Бразилия	140,3	3,1
11	Мексика	102,3	2,3
12	Нигерия	98,4	2,2
<b>13</b>	<b>Казахстан</b>	<b>91,2</b>	<b>2,0</b>
14	Норвегия	83,1	1,9
15	Катар	78,5	1,8
16	Венесуэла	77,3	1,7
	Другие страны	776,6	17,4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4 474,3</b>	<b>100,0</b>

В таблицах 4 и 5 приводятся данные по добыче нефти и газа за период 2014-18 годы согласно официальной статистической информации Комитета по статистике МНЭ РК. В таблице 6 приведены данные по инвестициям в геологическое изучение недр и рынку нефтесервиса (буровые работы и геология/геофизика).

Таблица 4. Информация по добыче нефти включая газовый конденсат за период 2014-2018г.г. (тыс. тонн)<sup>10</sup>

Регион	2014	% к 2013	2015	% к 2014	2016	% к 2015	2017	% к 2016	2018	% к 2017
<b>Республика Казахстан</b>	<b>80 825,6</b>	<b>98,8%</b>	<b>79 456,3</b>	<b>98,3%</b>	<b>78 031,8</b>	<b>98,2%</b>	<b>86 194,4</b>	<b>110,5%</b>	<b>90 354,2</b>	<b>104,8%</b>
Актюбинская	7 352,9	88,8%	6 814,1	92,7%	6 202,9	91,0%	5 985,9	96,5%	5 985,5	100,0%
Атырауская	31 943,2	99,1%	32 390,3	101,4%	33 680,7	104,0%	42 230,2	125,4%	47 213,6	111,8%
Западно-Казахстанская	13 061,0	104,3%	12 748,2	97,6%	12 347,1	96,9%	13 162,4	106,6%	12 691,7	96,4%
Жамбылская	20,7	94,5%	18,5	89,4%	20,8	112,4%	20,6	99,0%	18,9	91,7%
Кызылординская	9 919,8	93,7%	8 974,2	90,5%	7 669,3	85,5%	6 813,9	88,8%	6 393,3	93,8%
Мангистауская	18 527,2	102,2%	18 510,1	99,9%	18 110,2	97,8%	17 981,3	99,3%	18 050,9	100,4%
Восточно-Казахстанская	0,8	57,1%	0,9	112,5%	0,9	100,0%	0,1	11,1%	0,3	300,0%

Таблица 5. Информация по добыче газа за период 2014-2018г.г. (млн куб. м)<sup>10</sup>

Регион	2014	% к 2013	2015	% к 2014	2016	% к 2015	2017	% к 2016	2018	% к 2017
<b>Республика Казахстан</b>	<b>43 437,8</b>	<b>102,4%</b>	<b>45 506,5</b>	<b>104,8%</b>	<b>46 676,5</b>	<b>102,6%</b>	<b>52 921,1</b>	<b>113,4%</b>	<b>55 578,3</b>	<b>105,0%</b>
Актюбинская	4 495,2	105,4%	6 144,0	136,7%	6 587,2	107,2%	6 730,3	102,2%	6 875,0	101,9%
Атырауская	14 786,7	99,8%	15 137,8	102,4%	15 925,3	105,2%	20 923,1	131,4%	23 662,2	113,1%
Западно-Казахстанская	19 906,4	103,9%	19 688,2	98,9%	19 197,0	97,5%	20 177,4	105,1%	20 022,1	99,2%
Жамбылская	327,8	101,9%	298,0	90,9%	327,0	109,7%	343,7	105,1%	348,8	101,5%
Кызылординская	1 476,0	98,6%	1 320,1	89,4%	1 281,3	97,1%	1 151,7	89,9%	1 047,1	90,9%
Мангистауская	2 026,1	94,3%	2 536,1	125,2%	2 888,2	113,9%	3 089,3	107,0%	3 110,6	100,7%
Восточно-Казахстанская	419,6	202,3%	382,3	91,1%	470,5	123,1%	505,6	107,5%	530,5	104,9%

Таблица 6. Информация по разведке нефти и газа за период 2016-2018г.г.

Годы	Затраты на геологоразведку, млрд тенге *	Количество месторождений, впервые поставленные на Государственный баланс *	Закупы, млрд тенге **	
			Буровые работы	Геология и геофизика
2016 год	125,7	10	349	253
2017 год	139,5	2	418	135
2018 год	144,2	3	372	186

Примечание: \* - по данным Комитета геологии и недропользования МИИР РК; \*\* - по данным Союза сервисных компаний Казахстана.

<sup>10</sup> Официальная статистическая информация Комитета по статистике МНЭ РК

### **1.5.2 Численность занятых в отрасли по данным органов статистики РК**

Всего в Казахстане по состоянию на январь 2019 года зарегистрировано 315 компаний, занимающихся добычей сырой нефти и природного газа, из которых действующие – 187. К числу этих компаний относятся и недропользователи, заключившие контракты на разведку. Из общего числа, компаний подразделяются на:

- крупные предприятия (сотрудников более 250 человек) – 22 (в том числе 22 действующих);
- средние предприятия (от 101 до 250 чел.) – 23 (в том числе 20 действующих);
- малые предприятия (от 5 до 100 чел.) – 270 (в том числе 145 действующих).

Привлекательность нефтегазовой сферы по-прежнему высока из-за соответствующего уровня конкурентоспособности заработных плат в отрасли. Так, начиная с 2014 года по 2018 год доля численности работников увеличилась с 6,7% до 7,5% от общей численности в промышленности. На начало 2019 года списочная численность на предприятиях по добыче сырой нефти и природного газа составила 47,5 тыс. человек (включая предприятий-недропользователей, заключивших контракты на разведку). Регионально, наибольшая численность сосредоточена в Атырауской, Мангистауской и Актюбинской областях.<sup>11</sup>

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

По официальной статистической информации Комитета по статистике МНЭ РК, среднемесячная номинальная заработанная плата одного работника добычи сырой нефти и природного газа на конец 2018 года составила 704,8 тыс.тенге. По данному показателю рассматриваемый сектор по всей промышленности страны занимает 1-е место. Фонд заработной платы работников за 2018 год составил 388 млрд тенге (22,5% от фонда заработной платы работников по всей промышленности). Данный показатель в 2018 году вырос на 66,0% по сравнению с 2014 годом.<sup>11</sup>

Геологи являются одними из самых высокооплачиваемых специалистов в стране. В 2018 году заработная плата геологов в сфере добычи сырой нефти и природного газа выросла на 1% и достигла 567 тыс. тенге. Примечательно, что, хотя в целом по стране женщины зарабатывают на аналогичных позициях в среднем на 30% меньше мужчин, в геологической сфере ситуация иная. В гендерном разрезе заработная плата женщин в геологической отрасли заметно выросла, а мужчин — напротив, сократилась. Так, женщины-геологи получают 594 тыс. тенге (+9% за год), мужчины-геологи получают 555 тыс. тенге (-2,6% за год). Впрочем, в целом в горнодобывающей отрасли женщины

<sup>11</sup> Официальная статистическая информация Комитета по статистике МНЭ РК

составляют всего 20% от всей списочной численности работников и 18,7% – от фактической. В нефтегазовом же секторе, где зарплата женщин-геологов превышает зарплату мужчин на 6,9%, женщин лишь 20,4% от общей списочной численности и 18,5% – от фактической.<sup>12</sup>

### **1.6 Тенденция развития**

Современные цифровые решения в разведке и добыче нефти позволяют снизить стоимость освоения запасов углеводородного сырья и увеличить объем его производства. На всех ключевых экономических и отраслевых форумах в последнее время постоянно обсуждаются «умные» технологии в ТЭК, в том числе и по разведке и добыче нефти и газа (upstream — апстрим). Проект «Интеллектуальное месторождение», внедряемое на казахстанских месторождениях в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан 2020» может вести непрерывную обработку данных по работе месторождения для оперативного контроля и быстрого принятия решений. Первый проект «Интеллектуального месторождения» уже реализован на месторождении Уз компании АО «Эмбаунагаз». По итогам первого года зафиксировано увеличение нефтедобычи на 773 тонны, экономия электроэнергии на 33 %. Сегодня концепция цифрового месторождения тиражируется на другие месторождения. «Инвестиции на внедрение проекта «Интеллектуальное месторождение» на 17 месторождениях «КазМунайГаза» до 2022 года составят порядка 25 млрд тенге. А экономический эффект оценивается в 56 млрд тенге.<sup>13</sup>

Согласно Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года (далее – Концепция) основными целями развития нефтяного комплекса являются развитие ресурсной базы путем стимулирования разведки и добычи, а также повышение эффективности функционирования для обеспечения потребностей внутреннего рынка и обеспечения достаточного притока капитала за счет экспорта УВС для поддержания темпов роста экономики.

Стратегическими задачами развития нефтяного комплекса являются:

- 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;

---

<sup>12</sup><http://www.energyprom.kz/ru/a/monitoring/zhenshiny-geologi-v-rk-zarabatyvayut-bolshe-muzhchin-v-neftyanom-sektore-na-7-v-sfere-dobychi-uglya-srazu-na-23>

<sup>13</sup>[https://www.inform.kz/ru/kazmunaygaz-sdelaet-umnymi-17-svoih-mestorozhdeniy\\_a3408003](https://www.inform.kz/ru/kazmunaygaz-sdelaet-umnymi-17-svoih-mestorozhdeniy_a3408003)

4) содействие интеграции в международные объединения, подготовка к интеграции в ЕЭП;

5) развитие кадрового потенциала нефтегазового сектора.

Как указано в данной Концепции, нефтяная отрасль Казахстана обеспечена значительными запасами на временном горизонте в 15 – 20 лет в связи с развитием проектов «большой тройки» – Кашаганского, Тенгизского и Карачаганакского месторождений. В более долгосрочной перспективе при текущих планах разработки запасов и активности в сегменте геологоразведки до 2050 года может наступить значительный спад в физических объемах добычи УВС до 55 млн. тонн в год, который приведет к снижению экспортных доходов для государства. И одним из путей для обеспечения поступательного развития нефтегазовой отрасли в данной Концепции отмечено активное развитие геологической отрасли и геологоразведочной деятельности, привлечение инвестиций в геологоразведку и создание в краткосрочной перспективе национального резервного фонда месторождений.<sup>14</sup>

Дальнейшее развитие геологоразведки нашло поддержку в Кодексе РК «О недрах и недропользовании», в котором были приняты меры по повышению инвестиционной привлекательности. Также, Правительством РК одобрен проект «Евразия», цель которого изучение глубокозалегающих отложений Прикаспийской впадины. Начало работы над проектом было официально объявлено в октябре 2014 года. Согласно проекту «Евразия» планируется провести исследования и бурение опорно-параметрической скважины глубиной в 15 км в центре Прикаспийской впадины. Исследованиями должны быть охвачены территории Атырауской, Западно-Казахстанской и Актюбинской областей, а также прилегающих российских областей - Астраханской, Волгоградской, Саратовской и Оренбургской. На проект по исследованию Прикаспийской территории на предмет обнаружения новых месторождений углеводородов казахстанские геологи и ученые возлагают большие надежды. Предполагается, что он позволит не только обнаружить новые крупные залежи нефти, но и сделать прорыв в области технологий геологоразведки. Для работы над проектом создана отдельная компания «КазМунайГаз-Евразия», которая ведет переговоры с крупными иностранными компаниями, имеющие в своем арсенале передовые технологии, соответствующие современным экологическим стандартам. По результатам переговоров в 2017 году Правительство Казахстана подписало меморандум с шестью компаниями, среди которых КМГ-Евразия, Agip Caspian Sea B.V., PH-Эксплорейшн, CNPC International Ltd., SOCAR и NEOS Geosolutions». По словам координатора проекта, доктора геолого-минералогических наук Балтабека Куандыкова, этот проект требует особых технологий. Например, в мире нет готовых буровых станков, способных бурить на глубине 15 километров, значит, существующие станки надо

---

<sup>14</sup>Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года

усовершенствовать. На сегодняшний день нет химических реагентов, которые бы позволили проводить бурение в таких термобарических условиях – высокая температура, огромное давление. А это значит, что в скором времени нас ждут новые прорывные технологии в сфере геологоразведки.<sup>15</sup>

Кроме этого, как отметил Министр энергетики Республики Казахстан Бозумбаев К.А. в своем докладе на расширенном заседании коллегии Министерства 2019 г., Минэнерго совместно с Министерством индустрии и инфраструктуры проводит оценку на малоизученных участках недр: осадочные бассейны рек Арал, Шу-Сарысу, Сырдарья, Северный Тургай, Прииртышск, Балхаш, Или, Алаколь, Зайсан. Будет определен объем геологических исследований и размер финансирования разработок. "На основе этого анализа мы разработаем геологическую программу на 2021-2025 годы и утвердим ее до конца этого года. В среднесрочной перспективе это является приоритетом для активного запуска и улучшения геологоразведочных работ", - отметил Бозумбаев К.А.<sup>16</sup>

Вышеуказанные отраслевые программы напрямую определяют зависимость развития производства от рынка труда.

### **1.7 Трудовые ресурсы в разведке и добыче нефти и газа**

Крупными работодателями в разведке и добыче нефти и газа являются ТОО «ТШО», «НКОК Н.В.», «КПО Б.В.», АО «Узеньмунайгаз», АО «Эмбамунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз», АО «Каражанбасмунай», АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «СП «Казгермунай», ТОО «Казахтуркмунай», ТОО «КазахойлАктобе», АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз», АО «Тургай Петролеум» и другие.

Другие заинтересованные стороны:

- сервисные подрядные организации, которые заинтересованы в повышении квалификации и трудоустройстве работников: геофизические, буровые организации и другие (АО «Казпромгеофизика», ТОО «КазРосГеофизика», ТОО «КНЛК Интернешнл Казахстан Инк», ТОО «Techno Trading», АО «УзенПромГеофизика», ТОО «KMG Nabors DrillingCompany», ТОО «Бургылау», СБП ТОО «КазМунайГаз-Бурение», ТОО «Oil Services Company», ТОО «ККБК «Великая стена», «Востокнефть и сервисное обслуживание» и другие);

- 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

<sup>15</sup><https://www.gazgeology.kz>

<sup>16</sup><https://www.zakon.kz/4957295-bozumbaev-dostignuty-istoricheskie-dlya.html>



родственных отраслей промышленности», ОО «Казахстанский отраслевой профессиональный союз нефтегазового комплекса»;

- кадровые агентства: HeadHunter, Airswift, Fircroft, Болашак и другие в подборе кадров;

- высшие учебные заведения и учреждения технического и профессионального образования (Казахстанско-Британский Технический университет, Satbayev University, Атырауский институт нефти и газа, Актауский Государственный университет им. Ш. Есенова, Кызылординский Государственный университет им. Коркыт-Ата, Инновационный колледж в Шымкенте, Павлодарский химико-механический колледж, Павлодарский нефтегазовый колледж, Жамбылский политехнический высший колледж, Таразский химико-технологический колледж, Атырауский технологический колледж нефти и газа и другие.

### **1.8 Спрос и предложение рабочей силы**

Нефтегазовые компании испытывают потребности в таких специалистах, как инженеры по бурению, инженеры-технологи по добыче нефти и газа, инженеры по разработке месторождений нефти и газа, инженеры по вопросам экологии и охраны окружающей среды, инженеры по охране труда и техники безопасности, в том числе со знанием международных норм и стандартов. Существует нехватка инженеров по проектированию, управленцев с опытом в бурении и эксплуатации на морских месторождениях. В последнее время возникла и постоянно возрастает потребность в специалистах в области автоматизации, телемеханики, радиоэлектроники, информационных технологий и др. Кроме того, особо востребованы почти все категории нефтяников с опытом участия в международных проектах и хорошо владеющих английским языком.

Среди факторов, увеличивающих потребность в специалистах, доминирующими являются увеличение объемов добычи, приток инвестиций, развитие малых форм нефтегазового бизнеса. Среди понижающих – ликвидация рабочих мест на истощенных месторождениях, сокращение инвестиций, снижение мировых цен на энергоносители, широкое применение новых технологий, повышение производительности труда. Компаниям с участием иностранного капитала приходится даже труднее, чем их местным коллегам, причиной тому – слабые языковые знания соискателей на технические должности. Есть много квалифицированных специалистов с опытом работы на проектах в крупных нефтяных компаниях, но мало кто из них говорит по-английски на нужном уровне.<sup>17</sup>

Ниже представлен срез одного месяца данных компании интернет-рекрутмента HeadHunter (hh.kz). На апрель 2019 года разместили объявления

---

<sup>17</sup> Статья «Современный подход к управлению персоналом в компаниях нефтегазового комплекса Российской Федерации», Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2014, №6, Романова Т.В., Котов Д.В.

119 компаний нефтегазовой отрасли с открытыми вакансиями по направлениям:

- добыча нефти – 20 компаний;
- добыча газа – 12 компаний;
- нефтепереработка, нефтехимия (производство) – 26 компаний;
- нефтехимия (продвижение, оптовая торговля) – 23 компаний;
- переработка газа – 9 компании;
- транспортировка, хранение газа – 15 компаний;
- транспортировка, хранение нефти – 16 компаний;
- ГСМ, топливо (продвижение, оптовая торговля) – 32 компаний;
- ГСМ, топливо (розничная торговля) – 24 компаний.

Вместе с тем, размещено 356 вакансий в сфере добычи сырья в Казахстане по следующим направлениям:

- бурение – 50 вакансий;
- газ – 69 вакансий;
- геологоразведка – 29 вакансий;
- инженер – 89 вакансий;
- маркшейдер – 11 вакансий;
- начальный уровень, мало опыта – 5 вакансий;
- нефть – 86 вакансий;
- управление предприятием – 17 вакансий.

Сегодня отрасль сталкивается с немаловажной проблемой – нехваткой высококвалифицированных специалистов. Быстрое развитие техники и технологии требует масштабного обучения и переобучения всего кадрового состава компаний. Уровень знаний, с которым молодой специалист приходит на работу в компанию, показывает дисбаланс между требованиями компаний к квалификации выпускников учебных заведений и содержанием программ обучения.

В Казахстане действует ряд высших учебных заведений, обеспечивающих кадровое пополнение в нефтегазовой отрасли страны. На сегодняшний день нефтяные компании имеют соглашения с профильными вузами страны – КБТУ, Satbayev University, Атырауский институт нефти и газа, Актауский Государственный университет им. Ш. Есенова, Евразийский Национальный университет им. Л.Гумилева, Мангистауский университет «Болашак», Инновационный колледж в Шымкенте, Кызылординский Государственный университет им. Коркыт-Ата». Кроме этого, согласно заключаемым контрактам на недропользование по разведке и/или добыче УВС, компании-недропользователи обязаны не только использовать в своей деятельности товары и услуги, произведенные отечественными производителями, привлекать казахстанские кадры для выполнения работ, но и проводить обучение казахстанских специалистов за счет получаемых доходов от недропользования.

Первопроходцем в плане развития обучающих программ нефтегазового сектора можно назвать 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 четырем ведущим специальностям:

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

В основном ВУЗы страны студентов готовят по направлению «Нефтегазовое дело», который включает три специальности: «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Другой флагман подготовки специалистов для самых бурно развивающихся отраслей Казахстана – Казахстанско-Британский технический университет (КБТУ). В нем внедрена международная двух дипломная образовательная программа с выдачей диплома КБТУ и Университета Лондона (UoL). Международная Школа Экономики (МШЭ) КБТУ имеет статус Аффилированного центра Университета Лондона (UoL). КБТУ – первый в Казахстане ВУЗ, успешно прошедший международную аккредитацию своих инженерных программ Специализированным Британским Институтом Морского Инжиниринга, Науки и Технологии (IMarEST), имеющим Королевскую грамоту и лицензию инженерного Совета Соединенного Королевства.

Для нефтегазовой отрасли КБТУ готовят студентов по специальностям: Нефтегазовое дело; Геология и разведка месторождений полезных ископаемых; Химическая технология органических веществ. Студенты проходят практику в крупных национальных и международных компаниях: КазМунайГаз, ТенгизШевройл, КазТрансОйл, Карачаганак Петролеум Оперейтинг, Аджип КСО. КБТУ содействует трудоустройству своих выпускников: индустриальными комитетами университета привлекаются работодатели к разработке образовательных программ; организовываются производственные и преддипломные практики более чем в 60-ти компаниях; создаются условия для студентов старших курсов, позволяющих им совмещать работу и учебу. Сотрудничает рекрутинговыми компаниями, организовывает регулярные Ярмарки Вакансий с участием более 50-ти компании различных секторов экономики. Кроме этого, при КБТУ работает Институт нефтегазового инжиниринга и информационных технологий, занимающийся не только подготовкой студентов и абитуриентов и

лингвистическими курсами, но и проводит повышение квалификации состоявшихся специалистов.<sup>18</sup>

Среди специализированных организаций технического и профессионального образования специалистов для нефтегазовой отрасли обучают по специальностям «Бурение нефтяных и газовых скважин и технология буровых работ», «Технология добычи нефти и газа», «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Химическая технология и производство (по видам)» в Высшем колледже АРЕС PetroTechnic, Инновационном колледже в Шымкенте, Павлодарском химико-механическом колледже, Павлодарском нефтегазовом колледже, Жамбылском политехническом высшем колледже, Таразском химико-технологическом колледже, Атырауском технологическом колледже нефти и газа, Мангистауском политехническом колледже, Актауском колледже и др.

Стоит отметить, что на встрече с общественностью Атырауской области Глава государства Касым-Жомарт Токаев прокомментировал вопросы подготовки кадров для нефтегазовой отрасли. "Сегодня 70 процентов отечественных работодателей не удовлетворены знаниями выпускников колледжей. Вместе с тем, иностранные компании имеют высокий спрос на сотрудников. Поэтому необходимо готовить высококвалифицированных специалистов для нефтегазовой отрасли региона. Одним из способов является создание квалификационных центров на базе современных колледжей", – сообщил Глава государства.<sup>19</sup>

Крайне активно и ответственно к созданию и внедрению образовательных программ для нефтегазового сектора Казахстана подошла Казахстанская ассоциация организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY», в которой был создан Координационный совет по развитию человеческого капитала. Совет определяет роли, меру ответственности и участия работодателей в организации процесса профессиональной подготовки конкурентоспособных кадров, выработки предложений, способствующих повышению качества подготовки специалистов. В рамках Образовательной программы «KAZENERGY» ассоциацией проведена комплексная оценка деятельности учебных заведений технического и профессионального образования, ведущих подготовку кадров для нефтегазового и энергетического комплекса в Актюбинской, Атырауской, Западно-Казахстанской и Мангистауской областях. По итогам проведения оценки деятельности профшкол и колледжей разработан План работы ассоциации, в котором предусмотрены мероприятия, направленные на поддержку развития системы технического и профессионального образования. В целях поднятия имиджа профшкол и колледжей ассоциацией

---

<sup>18</sup><https://newtimes.kz/ekonomika/81828-v-kazakhstane-ostryi-nedostatok-kadrov-neftegazovogo-sektora>

<sup>19</sup><https://www.kazpravda.kz/news/prezident2/prezident-rasskazal-kak-minimizirovat-inostrannuu-rabochuu-silu-v-neftyanoi-otrasli-rk>

проводится работа по отбору лучших учащихся и организации для них практики и стажировки. С марта 2008 года ассоциацией «KAZENERGY» начата выплата стипендии учащимся профессиональных школ и колледжей, обучающимся на «4» и «5» по отраслевым специальностям, тем самым стимулируя их к большей профессиональной самореализации.<sup>20</sup>

С 2015 года в АО «Эмбаунайгаз» реализуется проект по дуальному обучению. В рамках проекта по дуальному обучению за последние три года 69 студентов Атырауского университета нефти и газа и высшего колледжа APES Petrotechnic параллельно с обучением прошли практику в производственных подразделениях. Вместе с дипломами они получили на руки трудовые книжки с записью о трудовой деятельности. 16 выпускников, набравших самые высокие результаты в ходе итогового тестирования трудоустроены в компании.<sup>21</sup>

Также важно отметить, что в начале года Первый Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев объявил о реализации в стране новой программы «Жас маман» по подготовке специалистов по 100 востребованным специальностям. «Правительству необходимо разработать программу «Жас маман», по принципу «100/200». За три года проект охватит около 200 тысяч молодых граждан во всех регионах страны. В его рамках будет осуществляться подготовка специалистов по 100 наиболее востребованным индустриальным и сервисным профессиям на базе 200 модернизированных учебных заведений. В каждом регионе будет по-новому работать как минимум 1 передовой вуз и 10 колледжей с обновленной учебной программой и преподавательским составом, включающим иностранных специалистов. В их число на конкурсной основе войдет 20 вузов и 180 колледжей страны, для которых будет закуплено порядка 400 комплектов современного оборудования», — сказал Н. Назарбаев на торжественной церемонии открытия Года молодежи. При этом он предложил, чтобы в реализации этого проекта приняли участие все системообразующие предприятия и крупный бизнес региона.<sup>22</sup>

### **1.9 Анализ структуры отрасли в профессионально-квалификационном разрезе, новые квалификации**

В 2015 году Ассоциацией «KAZENERGY» был подготовлен «Перечень профессий (должностей) в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности». 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

<sup>20</sup><http://www.kazenergy.com/ru/operation/educational-program/>

<sup>21</sup>[http://emba.kz/rus/ustoichivoe\\_razvitiye/kadrovaya\\_politika/](http://emba.kz/rus/ustoichivoe_razvitiye/kadrovaya_politika/)

<sup>22</sup><https://www.kazpravda.kz/articles/view/vistuplenie-prezidenta-kazahstana-nursultana-nazarbaeva-na-torzhestvennoi-tseremonii-otkritiya-goda-molodezhi>

появлению, в последние годы, принципиально новых профессий рабочих в нефтегазовой отрасли. К их числу отнесли такие профессии как «Машинист колтюбинговой установки», «Машинист свабирующего агрегата», «Машинист передвижного агрегата для депарафинизации скважин». Также выявлен ряд наименований профессий рабочих, которые в соответствии с технологией выполняемых работ применяются на практике, но не имеются в выпусках ЕТКС (выпуск 6). 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).<sup>23</sup>

Ключевые профессии в ближайшей перспективе будут связаны с разведкой нефти и газа (включая, бурение разведочных скважин, геолого-геофизические работы и т.д.), повышением эффективности добычи (в том числе, за счет новых технологий и применению методов увеличения нефтеотдачи). В ближайшие десятилетия спрос на полезные ископаемые будет оставаться достаточно высоким. Поэтому эти отрасли будут сохранять потребность в высококвалифицированном персонале. При этом есть две особенности нынешнего этапа развития. Во-первых, традиционные месторождения нефти, газа и других ресурсов истощаются и добывающие компании вынуждены переходить к все более сложным месторождениям, а также новым типам ресурсов, например, нефтеносным пескам, сланцевому газу, шельфовым и глубоководным месторождениям. Это требует новых технологических решений, таких как автоматизированные и роботизированные системы разработки, дистанционные методы разведки месторождений и управления ими. Во-вторых, возрастают требования к экологичности добычи, охране окружающей среды при транспортировке полезных ископаемых, а также при закрытии месторождений. Поэтому через несколько лет отрасль потребует такие профессии, как

- системный горный инженер: специалист, работающий с объектами природопользования на полном жизненном цикле (от поисково-разведочных работ до закрытия и рекультивации месторождений) с учетом комплексности этих объектов;

- экоаналитик в добывающих отраслях: специалист по анализу экологических угроз, защите окружающей среды в процессе добычи, транспортировки и переработки полезных ископаемых и восстановлению территории на завершающих этапах природопользования;

- инженер роботизированных систем: специалист, который обслуживает автоматизированные системы по мониторингу, разработке, добыче и

---

<sup>23</sup>«Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности», Ассоциация KAZENERGY

переработке на месторождениях полезных ископаемых (в том числе удаленных) и управляет ими.

Бурение в будущем возможно будет вестись в районах, где людям работать сложно или невозможно. Развитие робототехники и спутниковых систем управления позволяет убрать человека из цикла добычи, при этом увеличивая объем и интенсивность. Романтическую профессию бурильщиков смогут заменить операторы бурильных роботов, часто работающие удаленно.

24

В 2016-2017 годах Министерством энергетики РК совместно с Ассоциацией «KAZENERGY» была разработана Отраслевая рамка квалификаций нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей и 30 марта 2017 года данная ОРК была утверждена на заседании Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений нефтегазовой отрасли. Кроме этого, Приказом НПП РК «Атамекен» №312 от 20 ноября 2018 года утверждены профессиональные стандарты: «Буровая бригада», «Вышкомонтажные работы», «Управление бурением».

Согласно Протоколу №2-2018 от 21 июня 2018 года Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при МЭ РК было рекомендовано разработать ОРК с учетом деления нефтегазовой отрасли на три сектора:

1. Разведка и добыча нефти и газа (upstream).
2. Транспортировка и хранение нефти и газа (midstream).
3. Переработка и реализация нефти и газа (downstream).

Предметом деятельности настоящего ОРК является сектор «Разведка и добыча нефти и газа», где выделены 3 профессиональных групп (области профессиональной деятельности): разведка нефти и газа, бурение нефтегазовых скважин и добыча нефти и газа. При этом принималось во внимание, что хотя такое направление деятельности, как «Бурение нефтегазовых скважин», присутствует и в «Разведке нефти и газа», и в «Добыче нефти и газа», оно все же представляет собой специфическую, достаточно самостоятельную область профессиональной деятельности. Профессиональная группа – это совокупность профессиональных подгрупп, имеющая общую интеграционную основу (аналогичную или близкие: назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения. По результатам анализа производственных циклов по данному сектору определялись соответствующие виды профессиональных подгрупп (виды трудовой деятельности). В области профессиональной деятельности «Разведка нефти и газа» была выделена следующая профессиональная подгруппа: геолого-геофизические работы по разведке нефти и газа; в «Бурение нефтегазовых скважин»: буровая бригада, приготовление

---

<sup>24</sup>Российский образовательный проект «Атлас Новых Профессий»

промывочных жидкостей, пусконаладочные и ремонтные работы, цементирование скважин, вышкомонтажные работы, управление бурением; в «Добыче нефти и газа» – обслуживание и ремонт спецтехники и промышленного оборудования, эксплуатация нефтегазовых скважин, поддержание пластового давления, подземный ремонт скважин, капитальный ремонт скважин, подготовка и перекачка нефти и газа, исследование скважин, технология добычи нефти и газа, управление производством. Таким образом, логику группировки профессий можно показать следующим образом: «профессиональная группа (область профессиональной деятельности)» – «профессиональная подгруппа (вид трудовой деятельности)» – «наименования профессий рабочих и должностей служащих» (Таблица 7).

**Таблица 7. ОКЭД и виды работ по направлению «Разведка и добыча нефти и газа» по профессиональным подгруппам с указанием профессий (должностей)**

№ п.п.	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
1	Геолого-геофизические работы по разведке нефти и газа	71.12.2 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)	Главный геолог Главный геофизик Начальник геологического отдела Начальник геофизической партии Геолог Геофизик Стратиграф Петрофизик Техник-геолог Техник-геофизик Наладчик геофизической аппаратуры, 5-7 разряды Машинист каротажной станции, 4-7 разряды Рабочий на геологических работах, 3-6 разряды Рабочий на геофизических работах, 2-5 разряды
2	Управление бурением *	09.10.0 Предоставление услуг, способствующих добыче нефти и природного газа	Главный инженер Начальник отдела бурения Инженер по бурению Инженер-технолог по бурению Инженер по креплению скважин Инженер по охране труда и технике безопасности ** Супервайзер по бурению
3	Буровая бригада *		Начальник буровой Мастер буровой Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть/газ, 5-8 разряды Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного



№ п.п.	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
			бурения скважин на нефть и газ (первый), 4-7 разряды Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй), 4-6 разряды Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (третий), 3 разряд Полевой инженер по бурению Механик буровой установки Машинист буровых установок (нефть и газ), 3-6 разряды
4	Приготовление промывочных жидкостей		Инженер по глинистым растворам Инженер по борьбе с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов в море ** Машинист вакуумной установки, 3-6 разряды Лаборант-коллектор, 2-3 разряды Приготовитель бурового раствора, 2-3 разряды
5	Пусконаладочные и ремонтные работы		Механик по ремонту оборудования Электромонтер по обслуживанию буровых, 4-6 разряды Установщик бурильных замков, 4 разряд Опрессовщик труб, 3-5 разряды Слесарь по обслуживанию буровых, 4-6 разряды Слесарь по монтажу и ремонту оснований морских буровых и эстакад, 2-5 разряды
6	Цементирование скважин		Инженер по заливке скважин Оператор по цементации скважин, 3-5 разряды Оператор-моторист станции контроля цементации, 5 разряд Моторист цементировочного агрегата, 5-6 разряды Моторист цементопескосмесительного агрегата, 5-6 разряды
7	Вышкомонтажные работы *		Инженер по вышкостроению Инженер-механик ** Вышкомонтажник, 3-8 разряды Вышкомонтажник-сварщик **

№ п.п.	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
			Вышкомонтажник-электромонтер** Дизелист **
8	Управление производством		Начальник НГДУ Главный инженер Начальник ЦИТС Начальник цехов, участков Инженер ЦИТС
9	Обслуживание и ремонт спецтехники и промышленного оборудования	06.10.0 Добыча сырой нефти и попутного газа  06.20.1 Добыча природного газа, кроме метана	Главный механик** Инженер-механик ** Инженер по КИПиА ** Мастер по ремонту и ТО ** Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики ** Машинист агрегатов по обслуживанию нефтегазопромыслового оборудования, 5-6 разряды Машинист паровой передвижной депарафинизационной установки, 3, 5-6 разряды Машинист передвижного компрессора, 3-6 разряды Машинист колтюбинговой установки, 5-7 разряды Машинист свабирующего агрегата, 5-6 разряды Машинист промывочного агрегата, 4-6 разряды Дизелист плавучего бурильного агрегата в море, 4 разряд Слесарь по ремонту нефтепромыслового оборудования
10	Эксплуатация нефтегазовых скважин		Инженер по добыче нефти и газа Мастер по добыче нефти, газа и конденсата Оператор по добыче нефти и газа, 3-7 разряды Оператор пульта управления в добыче и переработке нефти и газа, 4-5 разряды Машинист компрессорных установок **
11	Поддержание пластового давления		Инженер по поддержанию пластового давления Мастер по освоению и ремонту нагнетательных скважин

№ п.п.	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
			<p>Оператор по поддержанию пластового давления, 3-5 разряды  Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт, 3-5 разряды  Машинист парогенераторной установки по закачке пара в нефтяные пласты, 4-5 разряды</p>
12	Подземный ремонт скважин		<p>Инженер по обслуживанию скважин  Мастер по ремонту скважин  Оператор по подземному ремонту скважин, 4-7 разряды  Оператор по подготовке скважин к капитальному и подземному ремонтам, 2-5 разряды  Машинист подъемника, 5-8 разряды</p>
13	Капитальный ремонт скважин		<p>Инженер по сложным работам в бурении (капитальном ремонте) скважин  Мастер по сложным работам в бурении (капитальном ремонте) скважин  Бурильщик капитального ремонта скважин, 5-8 разряды  Помощник бурильщика капитального ремонта скважин, 3-6 разряды  Бурильщик плавучего бурильного агрегата в море, 5 разряд  Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата в море, 3-4 разряды  Оператор по гидравлическому разрыву пластов, 5-6 разряды  Оператор по химической обработке скважин, 2-5 разряды</p>
14	Подготовка и перекачка нефти и газа		<p>Инженер по подготовке и транспортировке нефти  Мастер по подготовке и стабилизации нефти  Мастер по подготовке газа  Мастер по эксплуатации вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа  Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки, 3-5 разряды</p>

№ п.п.	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
			Оператор по сбору газа, 2-4 разряды Оператор по эксплуатации вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа Оператор товарный ** Машинист технологических насосов **
15	Исследование скважин		Инженер по исследованию скважин Геолог по разработке нефтяных и газовых месторождений Мастер по исследованию скважин Оператор по исследованию скважин, 3-6 разряды Лаборант химического анализа ** Замерщик дебитов скважин, 2-3 разряды
16	Технология добычи нефти и газа		Главный технолог (добывающая промышленность) Начальник промысловой группы технологии добычи Инженер по технологии добычи нефти и газа Техник-технолог

Примечание: \* - профстандарты разработаны и утверждены в 2018 году;  
\*\* - смежные профессии.

Таким образом, количество профессий (должностей) по направлению «Разведка и добыча нефти и газа» для дальнейшей разработки профессиональных стандартов составило 108, из них 15 смежных профессий. Профессии (должности) сгруппированы по 3 профессиональным группам:

- 1) Разведка нефти и газа (14 профессий и должностей);
- 2) Бурение нефтегазовых скважин (34 профессий и должностей);
- 3) Добыча нефти и газа (60 профессий и должностей).

В перечень вошли специфичные и основные смежные для нефтегазовой отрасли профессии (должности). При определении наименований профессий (должностей) не учитывались профессии (должностей), являющиеся профильными для других отраслей и носящих общеотраслевой характер (общее руководство, планово-экономические, финансово-бухгалтерские, юридические и т.п.), за исключением отдельных смежных профессий (должностей). Смежная профессия – это профессия, которая присутствует в других отраслях или является общими для всех отраслей, но при этом играет важную роль в производственном процессе рассматриваемой профессиональной деятельности. Также не учитывались наименования профессий (должностей), которые по своим тарифно-квалификационным

характеристикам являются производными от существующих профессий (должностей) и не носят самостоятельный характер.

Ниже приводится перечень новых наименований профессий (должностей), которые отсутствуют в Классификаторе занятий НК РК 01-2017. Данный перечень составлен рабочей группой в результате проведенного анализа на основании российского опыта по разработке ПС и поступивших предложений от отечественных компаний.

**Перечень новых наименований профессии (должностей):**

- 1) специалист по обработке и интерпретации геофизических данных;
- 2) специалист по подсчету и управлению запасами углеводородов;
- 3) специалист по эксплуатации морских месторождений нефти и газа;
- 4) инженер по заканчиванию скважин;
- 5) инженер по внутрискважинным операциям;
- 6) инженер по прогнозу технологических показателей скважин;
- 7) инженер по обеспечению целостности скважин;
- 8) инженер по комплексному моделированию месторождения;
- 9) оператор по эксплуатации спутника добычи ранней нефти;
- 10) мастер по ремонту и техническому обслуживанию
- 11) слесарь по ремонту нефтепромыслового оборудования;
- 12) машинист цементировочного агрегата;
- 13) машинист заправщика воздуха;
- 14) координатор бурения;
- 15) управляющий по бурению и заканчиванию скважин;
- 16) инженерно-технический ассистент;
- 17) консультант эксплуатации производства;
- 18) инженер по технологии добычи нефти и газа;
- 19) менеджер по технологии добычи нефти и газа;
- 20) специалист по нарядам-допускам;
- 21) специалист по подготовке работ к производству;
- 22) специалист по расчету себестоимости;
- 23) комплектовщик буровой площадки.

Однако, не все наименований профессий (должностей) из вышеприведенного перечня были включены в состав разрабатываемых профессиональных стандартов, так как выполнение их функции возможно представителями профессий (должностей), которые были включены (например, функцию специалиста по обработке и интерпретации геофизических данных можно возлагать на инженера-геофизика; а функцию специалиста по подсчету и управлению запасами углеводородов – на инженера-геолога и т.д.). Данный перечень новых наименований профессий (должностей) зафиксирован как предложение по обновлению и актуализации НКЗ.

Описание занятий из НКЗ по уровням НРК и ОРК и дескрипторам приведено в Приложении 1. Полная карта профессиональных квалификаций

ОПК (с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и НКЗ (НК РК 01-2017) и ОКЭД РК (НК РК 03-2019) приведена в Приложении 2. В Приложении 3 к настоящему документу приводится Карта профессиональной квалификации соответствующих профессиональных подгрупп с указанием профессий (должностей) и связь между ними.

**Приложение 1**  
**к Отраслевой рамке квалификаций**  
**«Разведка и добыча нефти и газа»**

**Описание занятий из НКЗ по уровням НРК и ОРК и дескрипторам**

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
<b>Раздел 1. Смежные и сквозные управленческие процессы</b>								
8	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	8	Инициация и планирование, организация и контроль, анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	Управление	Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности. Специальные знания в нефтегазовой отрасли для критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей, которые находятся на самом передовом рубеже данной отрасли.	Умение генерировать идеи, прогнозировать результаты инновационной деятельности осуществлять широкомасштабные изменения в профессиональной и социальной сфере, руководить сложными производственным и процессами. Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности	<b>Самостоятельность</b> : влияние на процесс, планирование и организация. Управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования. <b>Ответственность</b> : безопасность и охрана труда, развитие подчиненных, ответственность за качество, результативность и своевременность	Лидерские качества, ответственность, коммуникабельность. мультязычность. Системное и стратегическое мышление, принятие стратегических решений с использованием логических методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
						нефтегазовой (добывающей и нефтесервисной) организации.	выполнения работы предприятия.	
7	1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений	7	Инициация и планирование, организация и контроль, анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	Управление	Концептуальные профессиональные знания (в т.ч. инновационные) и опыт в областях разведки и добычи нефти и газа. Законодательные и нормативно-правовые акты РК, основы технологии процесса, знание единой системы охраны труда и окружающей среды на производстве, экономики управления на производстве, основ теории управления персоналом, основных требований	Постановки задач и проблем, их системного решения с применением инновационных подходов, методы построения концепций и стратегий деятельности, подразделения.	<b>Самостоятельность</b> : влияние на процесс, нацеленность на результат, планирование и организация/своевременность исполнения. <b>Управленческая</b> деятельность в рамках стратегии деятельности предприятия. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, развитие подчиненных, ответственность за качество, результативность и своевременность	Лидерские качества, ответственность, системное мышление, коммуникабельность, своевременность выполнения работы, мультиязычность



Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
					международных стандартов ISO.		выполнения работы предприятия. Организация работ по внедрению новой техники, технологии, усовершенствованию технологии по разведке и добыче нефти и газа.	
<b>Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы)</b>								
6	2114-1 Геологи	6	организация и контроль, анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области. Законодательные и нормативно-правовые акты РК. Технологические процессы и режим производства, действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и	Решение проблем технологического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов технологического процесса. Умение и навыки осуществления научно-	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, влияние на процесс, планирование и организация/своевременность исполнения. Управленческая деятельность в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности предприятия,	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.
	2114-2 Геофизики							
	2147-1 Инженеры по бурению сырой нефти и природного газа							
6	2147-2 Инженеры по добыче сырой нефти и природного газа	6	организация и контроль, анализ и регулирование	основное производство				

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин 2147-5 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.		выполнения процессов, управление изменениям и		оформлению техдокументации, основы экономики и организации труда, производства и управления, правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности. Современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработка информации.	исследовательской и инновационной деятельности по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания по нефтегазовой отрасли.	предполагающая ответственность за осуществление технического контроля и управления качеством нефтегазовой продукции и процесса. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия. Контроль полным технологическим циклом.	
5	3111-3 Техники-геологи	5	анализ и регулирование	оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний	Выполнение задания, анализ ситуации на	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на	Организаторские способности, системное и

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	3118-1 Техники по бурению сырой нефти и природного газа		выполнения процессов, управление изменениям и		в профессиональной области. Знания технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата, закачки и отбора газа, технические характеристики и правила технической эксплуатации оборудования, правила безопасного ведения работ, виды ремонтов скважин, методы исследований, знание КИП.	объектах, измерение величин различных тех.параметров с помощью КИП, составление тех.документации в соответствии нормативными, принимает типовые решения.  Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор.  Умение и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения	результат, влияние на процесс, планирование и организация/своевременность исполнения.  Исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.  <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность	аналитическое мышления, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.
5	3118-2 Техники по добыче сырой нефти и природного газа  3118-9 Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г.	5	анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	основное производство				
6	8100-0 Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	6	анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	основное производство				

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
						<p>профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.</p>	<p>выполнения работы предприятия.</p>	
4	<p>8112-1 Операторы по обслуживанию нефтегазового оборудования</p> <p>8112-2 Операторы по добыче нефти и газа</p> <p>8112-3 Операторы пульта управления в</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>выполнение процессов, управление изменениям и</p>	<p>основное производство</p>	<p>Профессиональные (практические и теоретические) знания для осуществления деятельности и практический опыт, полученный в процессе профессионального образования и самостоятельно.</p>	<p>Решение типовых практических задач широкого спектра, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.</p>	<p><b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, своевременность исполнения.</p> <p>Исполнительская деятельность под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач.</p> <p><b>Ответственность:</b> безопасность и</p>	<p>Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	добыче нефти и газа						охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия.	
	8112-4 Операторы насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	4						
	8112-5 Операторы по поддержанию пластового давления	4						
	8112-6 Операторы по подземному ремонту скважин	4						
	8112-7 Операторы по капитальному ремонту скважин	4						
	8112-8 Операторы по исследованию скважин	4						

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	8112-9 Другие операторы по добыче сырой нефти и природного газа, н.в.д.г.	4						
<b>Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы</b>								
6	2144-1 Инженеры-механики (общий профиль) 2145-2 Инженеры-химики (нефть и газ)	6	организация и контроль, анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	Подготовка производства	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области. Методы проведения буровых работ на нефть и газ; лабораторных методов исследований.	Решение проблем технологического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов технологического процесса. Умение и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, влияние на процесс, планирование и организация/своевременность исполнения. Управленческая деятельность в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности предприятия, предполагающая ответственность за осуществление технического контроля и	Лидерские качества, системное и аналитическое мышления, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
						знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания по нефтегазовой отрасли.	управления качеством нефтегазовой продукции и процесса. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия. Контроль полным технологическим циклом.	
4	8111-1 Машинисты буровых установок (бурильщики) по бурению нефтяных и газовых скважин 7114-4 Цементаторы	4	анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	Подготовка производства	Профессиональные (практические и теоретические) знания для осуществления деятельности и практический опыт, полученный в процессе профессионального	Решение типовых практических задач широкого спектра, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, своевременность исполнения. Исполнительская деятельность под руководством, предусматривающая	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	(на скважинах) 7214-4 Монтажники и сборщики металлоконструкций	4			образования и самостоятельно.		самостоятельное определение задач. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия.	
<b>Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы (сбыт)</b>								
6	2147-4 Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа	6	организация и контроль, анализ и регулирование выполнения процессов, управление изменениям и	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области. Законодательные и нормативно-правовые акты РК. Методы проведения всех видов работ по хранению и транспортировке нефти и газа, лабораторных	Решение проблем технологического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов технологического процесса.	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, влияние на процесс, планирование и организация/своевременность исполнения.  Управленческая деятельность в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности	Лидерские качества, системное и аналитическое мышления, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и



Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
					методов исследований.	Умение и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания по нефтегазовой отрасли.	предприятия, предполагающая ответственность за осуществление технического контроля и управления качеством нефтегазовой продукции и процесса. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия. Контроль полным технологическим циклом.	практических знаний.
5	3118-3 Техники по хранению и транспортировке сырой	5	анализ и регулирование выполнения процессов,	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области по хранению	Решение практических задач, предполагающих многообразие	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, влияние на процесс,	Организаторские способности, системное и аналитическое мышления,

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	нефти и природного газа		управление изменениям и		и транспортировке сырой нефти и природного газа.	<p>способов решения и их выбор.</p> <p>Умение и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний.</p> <p>Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.</p>	<p>планирование и организация/своевременность исполнения.</p> <p>Исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p><b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы предприятия.</p>	<p>стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
5	8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок	5	выполнение процессов, управление изменениям и	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области.	<p>Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор.</p> <p>Умение и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний.</p> <p>Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.</p>	<p><b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, своевременность исполнения.</p> <p><b>Ответственность</b>: безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы.</p>	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (Умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
<b>Раздел 5. Смежные и сквозные вспомогательные процессы</b>								
3	7239-2 Слесари промышленного оборудования	3	выполнение процессов	Вспомогательные (обеспечительные) процессы	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно.	Решение стандартных и простых однотипных практических задач.	<b>Самостоятельность</b> : работа в команде, нацеленность на результат, своевременность исполнения. <b>Ответственность:</b> безопасность и охрана труда, ответственность за качество, результативность и своевременность выполнения работы.	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.
	7421-1 Монтажники и наладчики электронного оборудования	3				Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.  Коррекция деятельности с учетом полученных результатов.		