

СОВЕТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

ПРОТОКОЛ №60

заседания Совета по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе
(СПК НГК), проведенного в формате заочного голосования

г. Москва

31 октября 2017 г.

В голосовании приняли участие члены СПК НГК и лица по доверенности членов СПК НГК:

Председатель СПК НГК, Советник Генерального директора ПАО «Газпром нефть»	И.А. Матлашов
Генеральный директор СРО Ассоциация строителей газового и нефтяного комплексов	А.А. Апостолов
Генеральный директор Общероссийского объединения работодателей нефтяной и газовой промышленности	О.Ф. Жилин
Президент НП «Российское газовое общество»	П.Н. Завальный
Директор ЧУ «Газпром ЦНИС»	П.Е. Иванов
Заместитель начальника Управления по работе с персоналом ООО «Газпром межрегионгаз»	С.О. Кондратов
Директор департамента развития кадрового потенциала ПАО АНК «Башнефть»	А.Е. Коновалова
Директор департамента по работе с персоналом ПАО «НОВАТЭК»	Ю.А. Корнеев
Председатель Общероссийского профессионального союза работников нефтяной, газовой отраслей промышленности и строительства	А.В. Корчагин
Генеральный директор ООО «НИИ Транснефть»	Ю.В. Лисин
Ректор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина	В.Г. Мартынов
Руководитель программ развития кадрового потенциала Управления развития и подготовки кадров Департамента по работе с персоналом ПАО «Газпром нефть»	С.И. Митричев
Вице-президент по управлению персоналом и безопасности ПАО «ЛУКОЙЛ»	А.А. Москаленко

Исполнительный директор Ассоциации содействия в реализации инновационных программ в области противокоррозионной защиты и технической диагностики «СОПКОР»	Н.Г. Петров
Начальник департамента организационного развития и управления карьерой ПАО «ЛУКОЙЛ»	Ю.В. Пихтовников
Главный эксперт Корпоративного университета ООО «СИБУР»	Е.Я. Санина
Статс-секретарь - заместитель Министра энергетики Российской Федерации	Ю.П. Сентюрин
Директор НП «Развития инноваций топливно-энергетического комплекса «Национальный институт нефти и газа»	М.А. Силин
Заместитель директора – начальник Управления развития персонала Департамента кадров ПАО «НК «Роснефть»	Т.Г. Соловых Т.А. Фральцова
Ректор ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»	
Начальник отдела кадров ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	Р.Р. Хамадьяров
Директор Института проблем развития кадрового потенциала ТЭК	В.С. Шейнбаум
Президент Общероссийской общественной организации «Союз нефтегазопромышленников России»	Г.И. Шмаль
Начальник отдела организации труда и заработной платы ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	В.П. Шумских
Директор Департамента управления персоналом ПАО «Транснефть»	Е.В. Щурова
Заместитель начальника Управления по работе с персоналом АО «Зарубежнефть» (по доверенности от О.М. Алексеевой)	М.Н. Горбачева
Заместитель начальника Управления ПАО «Газпром» (по доверенности от Е.Б. Касьян)	А.В. Шагов
Секретарь СПК НГК	М.Е. Галаган

Всего голосующих на заседании СПК НГК – 28 голосов.

Решили:**1. О внесении изменений в персональный состав СПК НГК****1.1. Вывести из состава СПК НГК:**

Ельчина Сергея Александровича, заместителя директора Департамента кадров ПАО «НК «Роснефть»;

Кондратова Сергея Олеговича, заместителя начальника Управления по работе с персоналом ООО «Газпром межрегионгаз»;

Пенно Алексея Викторовича, директора Департамента вознаграждения и мотивации персонала ПАО АНК «Башнефть»;

Жилина Олега Федоровича, генерального директора Общероссийского объединения работодателей нефтяной и газовой промышленности.

1.2. Ввести в состав СПК НГК:

Алмазова Олега Арнольдовича, директора по проектам (управление программами планирования и подготовки производственного персонала) ПАО АНК «Башнефть»;

Кобанова Александра Ивановича, Вице-президента – исполнительного директора Общероссийского отраслевого объединения работодателей нефтяной и газовой промышленности;

Пестову Ирину Андреевну, заместителя генерального директора по персоналу и административной работе ООО «Газпром межрегионгаз».

1.3. Председателю СПК НГК И.А. Матлашову направить обращение Председателю Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям А.Н. Шохину по вопросу внесения изменений в персональный состав СПК НГК.

«ЗА»	«ПРОТИВ»	«ВОЗДЕРЖАЛСЯ»	«РЕШЕНИЕ»
28	-	-	ПРИНЯТО

Председатель



И.А. Матлашов

Секретарь



М.Е. Галаган

УТВЕРЖДЕНО

Решением СПК НГК
от 16.02.2016, протокол №12,
с изменениями, внесенными
Решением СПК НГК
от 02.08.2016, протокол №16,
от 31.10.2017, протокол № 60
(изменения одобрены Решением НСПК
от 08.12.2017, протокол №24)

СОСТАВ

Совета по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе

№	ФИО	Должность	Статус
1	Матлашов Иван Андреевич	Советник Генерального директора ПАО «Газпром нефть»	Председатель Совета
2	Алексеева Ольга Михайловна	Начальник управления по работе с персоналом АО «Зарубежнефть»	Член Совета
3	Алмазов Олег Арнольдович	Директор по проектам (управление программами планирования и подготовки производственного персонала) ПАО АНК «Башнефть»	Член Совета
4	Апостолов Александр Андреевич	Генеральный директор СРО Ассоциация строителей газового и нефтяного комплексов	Член Совета
5	Завальный Павел Николаевич	Президент Союза организаций нефтегазовой отрасли «Российское газовое общество»	Член Совета
6	Иванов Павел Евгеньевич	Директор ЧУ «Газпром ЦНИС»	Член Совета
7	Касьян Елена Борисовна	Начальник Департамента ПАО «Газпром»	Член Совета
8	Кобанов Александр Иванович	Вице-президент – исполнительный директор Общероссийского отраслевого объединения работодателей нефтяной и газовой промышленности	Член Совета
9	Коновалова Алла Евгеньевна	Директор департамента развития кадрового потенциала ПАО АНК «Башнефть»	Член Совета
10	Корнеев Юрий Анатольевич	Директор департамента по работе с персоналом ПАО «НОВАТЭК»	Член Совета
11	Корчагин Александр Викторович	Председатель Общероссийского профессионального союза работников нефтяной, газовой отраслей промышленности и строительства	Член Совета
12	Лисин Юрий Викторович	Генеральный директор ООО «НИИ Транснефть»	Член Совета
13	Мартынов Виктор Георгиевич	Ректор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина	Член Совета

№	ФИО	Должность	Статус
14	Митричев Сергей Игоревич	Руководитель программ развития кадрового потенциала Управления развития и подготовки кадров Департамента по работе с персоналом ПАО «Газпром нефть»	Член Совета
15	Москаленко Анатолий Алексеевич	Вице-президент по управлению персоналом и организационному развитию ПАО «ЛУКОЙЛ»	Член Совета
16	Петров Николай Георгиевич	Исполнительный директор «СОПКОР»	Член Совета
17	Пестова Ирина Андреевна	Заместитель генерального директора по персоналу и административной работе ООО «Газпром межрегионгаз»	Член Совета
18	Пихтовников Юрий Владимирович	Начальник департамента организационного развития и управления карьерой ПАО «ЛУКОЙЛ»	Член Совета
19	Санина Елена Яковлевна	Главный эксперт Корпоративного университета ООО «СИБУР»	Член Совета
20	Сентюрин Юрий Петрович	Статс-секретарь - заместитель Министра энергетики Российской Федерации	Член Совета
21	Силин Михаил Александрович	Директор НП «Развития инноваций топливно-энергетического комплекса «Национальный институт нефти и газа»	Член Совета
22	Соловых Тамара Григорьевна	Заместитель директора – начальник Управления развития персонала Департамента кадров ПАО «НК «Роснефть»	Член Совета
23	Фральцова Тамара Анатольевна	Ректор ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»	Член Совета
24	Хамадьяров Рифдар Рифкатович	Начальник отдела кадров ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	Член Совета
25	Шейнбаум Виктор Соломонович	Директор Института проблем развития кадрового потенциала ТЭК	Член Совета
26	Шмаль Геннадий Иосифович	Президент Общероссийской общественной организации «Союз нефтегазопромышленников России»	Член Совета
27	Шумских Владимир Петрович	Начальник отдела организации труда и заработной платы ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина	Член Совета
28	Щурова Елена Владимировна	Директор Департамента управления персоналом ПАО «Транснефть»	Член Совета
29	Галаган Марина Евгеньевна	Советник генерального директора Общероссийского объединения работодателей нефтяной и газовой промышленности	Секретарь Совета

2017

МОНИТОРИНГ РЫНКА ТРУДА
В НЕФТЕГАЗОВОМ
КОМПЛЕКСЕ



Совет по профессиональным
квалификациям в нефтегазовом
комплексе

Содержание

1. Цель мониторинга рынка труда в нефтегазовом комплексе	2
2. Состояние и структура рынка труда в нефтегазовом комплексе.....	3
2.1. Размеры заработной платы работников.....	3
2.2. Состояние условий труда работников	6
2.2.1. Сведения о пострадавших на производстве	7
2.3. Динамика численности работников.	9
2.4. Структура численности работников	19
3. Состояние профессионального образования в нефтегазовой отрасли.....	22
Список используемых источников.....	26

1. Цель мониторинга рынка труда в нефтегазовом комплексе

Целью мониторинга является формирование комплексного представления о сложившихся тенденциях на рынке труда нефтегазовом комплексе.

Обзор проведен по следующим показателям:

- а) размер заработной платы работников;
- б) состояние условий труда работников;
- в) численность работников;
- г) половозрастная структура работников;
- д) состояние профессионального образования.

Мониторинг включает информацию, которую возможно получить без использования дополнительных инструментов сбора данных.

Информация по рынку труда предоставлена работодателям, как инструмент, позволяющий:

- проанализировать уровень заработной платы;
- оценить сложившуюся половозрастную структуру работников, состояние и динамику численности работников для дальнейшего использования при разработке политики привлечения и удержания сотрудников и т.д.;
- проанализировать Перечень новых должностей и профессий в нефтегазовом комплексе;
- оценить и проанализировать состояние и условия труда работников;
- оценить эффективность системы профессионального образования.

Мониторинг сформирован на основе данных, полученных из следующих источников:

- а) Федеральной службы государственной статистики (далее – Росстат);
- б) годовых отчетов ПАО «Газпром», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Транснефть», ПАО «Татнефть», ПАО «НОВАТЭК»;
- в) других открытых источников.

2. Состояние и структура рынка труда в нефтегазовом комплексе

2.1. Размеры заработной платы работников

В разделе 2.1. представлена информация по размерам заработной платы работников организаций по видам экономической деятельности на основании данных Росстата.

На рисунке 1 отражен сравнительный анализ среднемесячной номинальной заработной платы работников по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», которая по итогам 2016 года составила 77 479 руб., с уровнем среднемесячной номинальной заработной платой работников организаций других видов экономической деятельности [1].

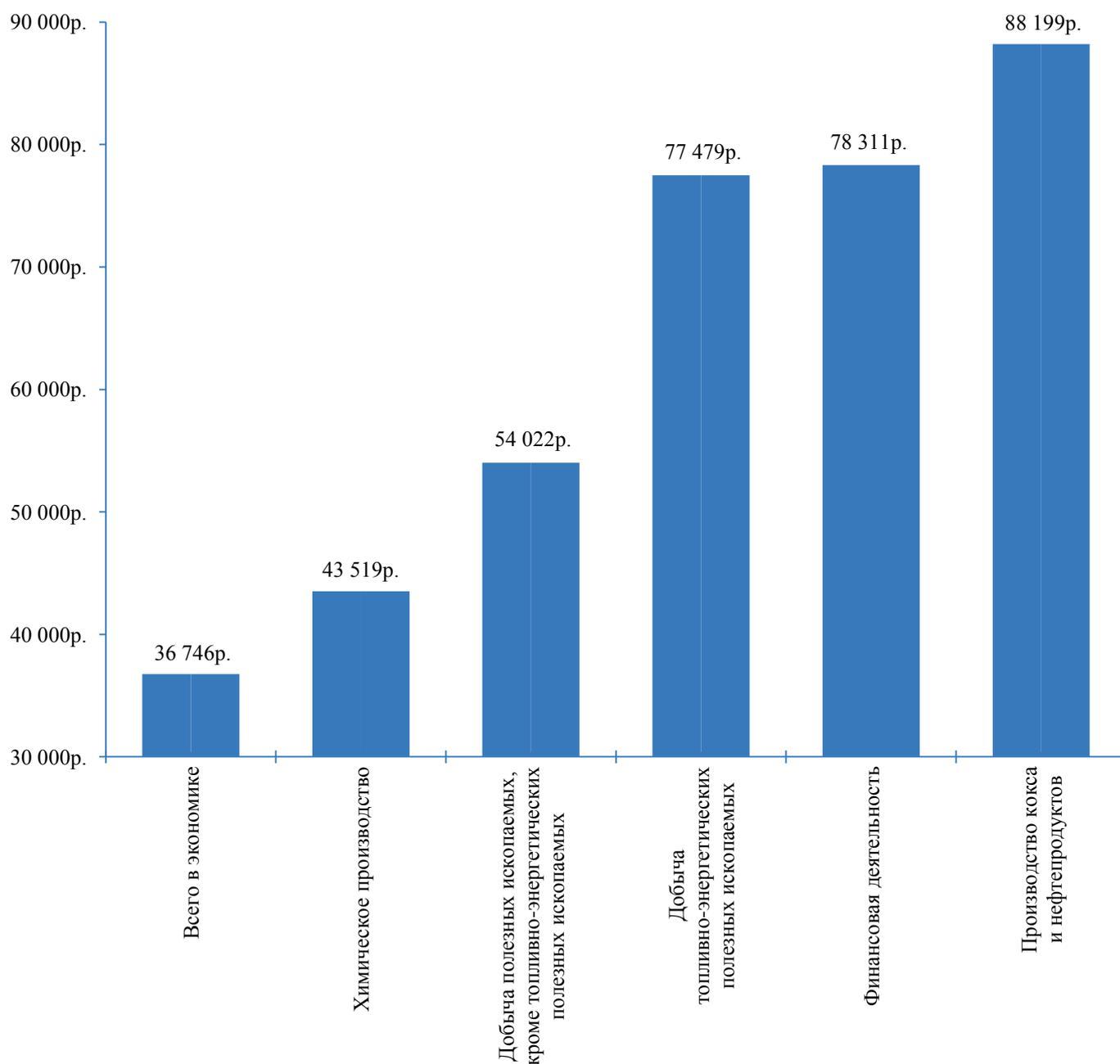


Рисунок 1 – Среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций по видам экономической деятельности, руб.

Информация о размерах заработной платы работников представлена для компаний-работодателей нефтегазового комплекса.

На рисунке 2 отражено распределение численности работников по размерам начисленной заработной платы за апрель 2017 года по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых». Наибольший удельный вес (13,9 %) численности у работников, которым начислена заработная плата в размере от 100 до 250 тыс. руб. за апрель 2017 г. [2].

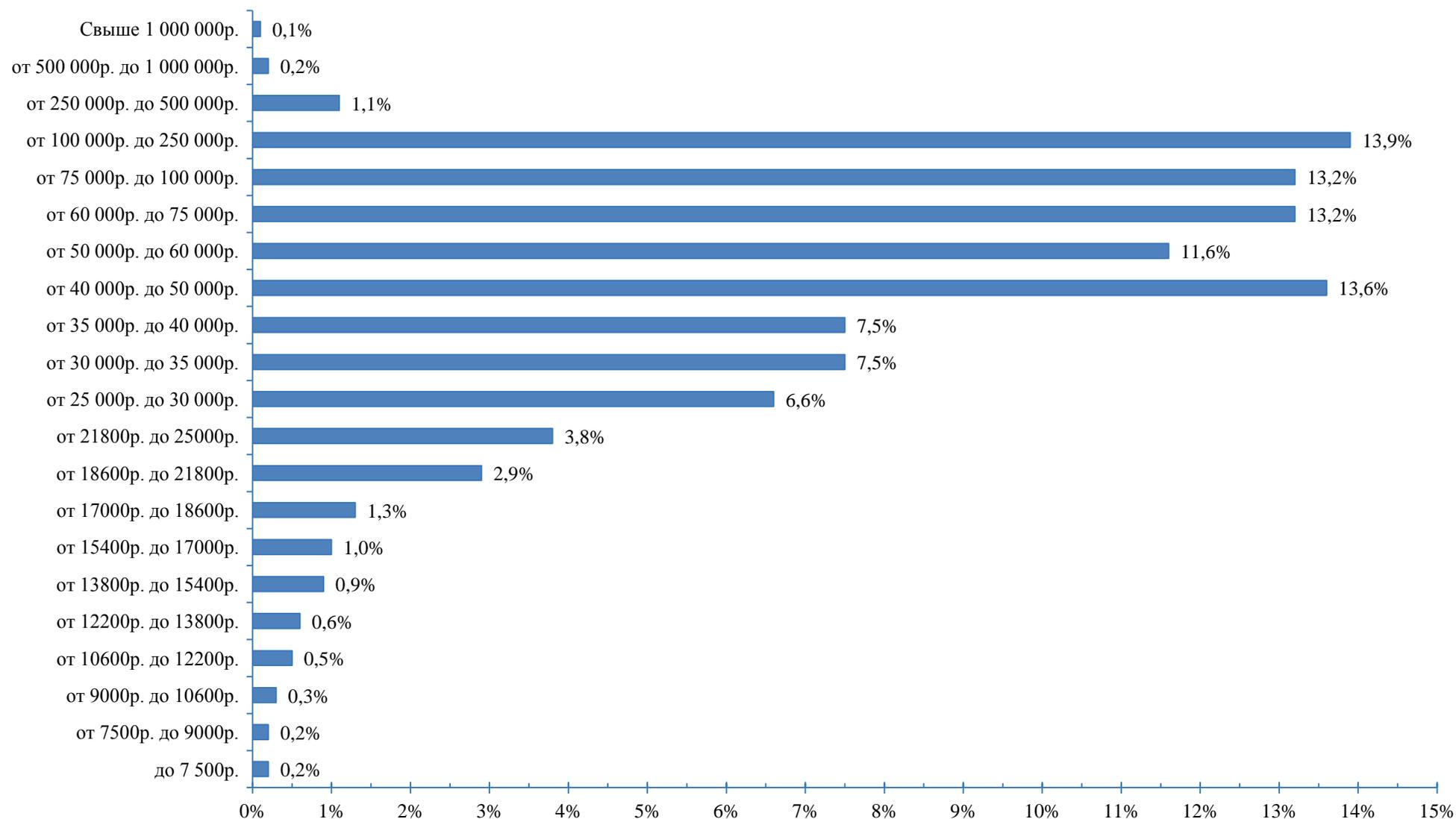


Рисунок 2 – Распределение численности работников по размерам начисленной заработной платы за апрель 2017 года

В таблице представлено соотношение размеров средней заработной платы 10% наиболее оплачиваемых и 10% наименее оплачиваемых работников организаций по формам собственности за апрель 2017 г. [2].

	Средняя заработная плата 10% наименее оплачиваемых работников, рублей			Средняя заработная плата 10% наиболее оплачиваемых работников, рублей			Соотношение размеров средней заработной платы 10% наиболее оплачиваемых и 10% наименее оплачиваемых работников, раз		
	всего	в том числе по формам собственности		всего	в том числе по формам собственности		всего	в том числе по формам собственности	
		государственная и муниципальная	негосударственные		государственная и муниципальная	негосударственные		государственная и муниципальная	негосударственные
Всего по обследуемым видам экономической деятельности	9 016	8 166	11 004	127 006	95 896	159 290	14,1	11,7	14,5
Добыча полезных ископаемых	17 793	12 183	17 883	197 326	97 899	197 849	11,1	8,0	11,1

Средняя заработная плата как самых малооплачиваемых, так и самых высокооплачиваемых работников по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» значительно выше, чем в среднем по всем видам экономической деятельности (рис. 3–4).

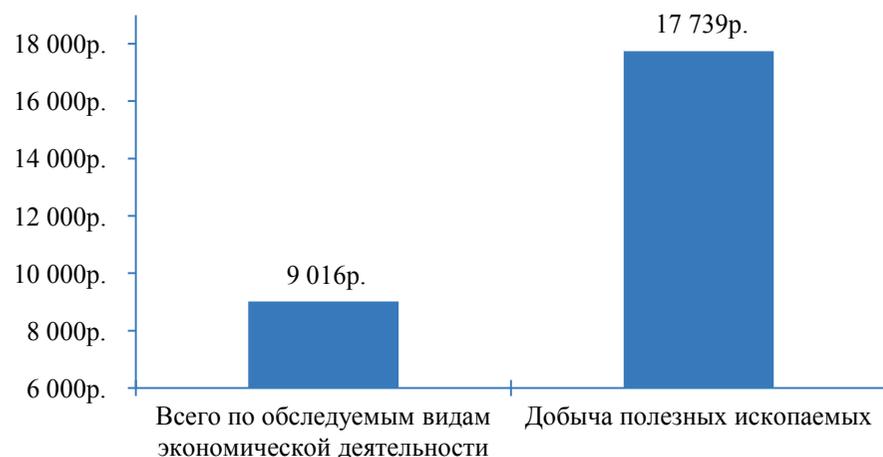


Рисунок 3 – Средняя заработная плата 10% наименее оплачиваемых работников, руб.

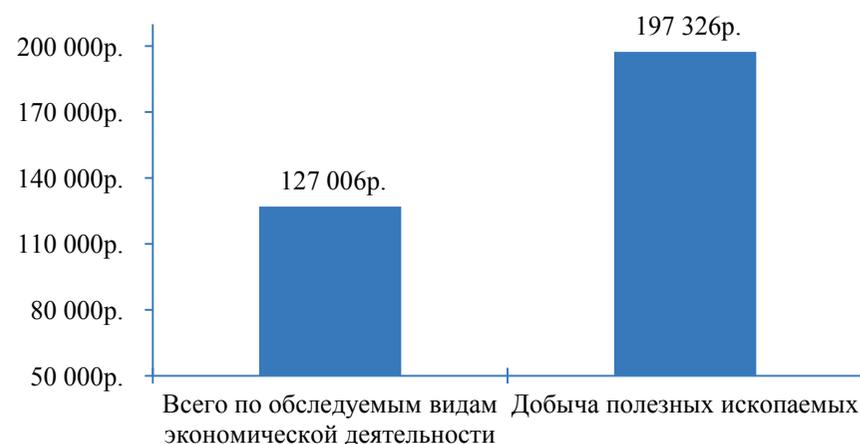


Рисунок 4 – Средняя заработная плата 10% наиболее оплачиваемых работников, руб.

2.2. Состояние условий труда работников

В таблице представлено состояние условий труда работников, осуществляющих деятельность по добыче сырой нефти и природного газа и предоставлению услуг в этих областях на конец 2016 года. Также представлено распределение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в том числе по гендерному признаку (рис. 5–7) на основании данных Росстата [3].

Показатели	Списочная численность работников	занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда	из них работающие под воздействием факторов										
			производственной среды									трудового процесса	
			химического фактора	биологического фактора	аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	шума, ультразвука воздушного, инфразвука	вибрации (общей и локальной)	неионизирующего излучения	ионизирующего излучения	микроклимата	световой среды	тяжести	напряженности
Всего													
человек	518 667	226 647	45 227	2 627	4 673	115 896	32 891	5 011	540	24 744	12 736	130 875	25 107
в %	100%	43,7%	8,7%	0,5%	0,9%	22,3%	6,3%	1%	0,1%	4,8%	2,5%	25,2%	4,8%
мужчины													
человек	431 416	211 963	41 844	2 182	4 632	109 779	32 154	4 676	519	22 810	11 592	125 050	24 382
в %	100%	49,1%	9,7%	0,5%	1,1%	25,5%	7,5%	1,1%	0,1%	5,3%	2,7%	29%	5,7%
женщины													
человек	87 251	14 684	3 383	445	41	6 117	737	335	21	1 934	1 144	5 825	725
в %	100%	16,8%	3,9%	0,5%	0,1%	7%	0,8%	0,4%	0%	2,2%	1,3%	6,7%	0,8%

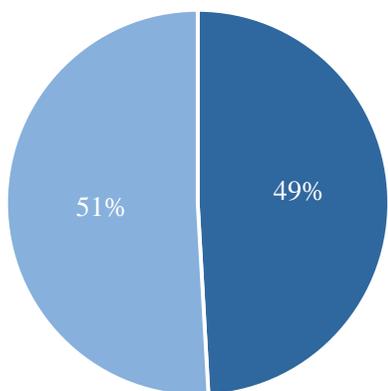


Рисунок 5 – Мужчины, %

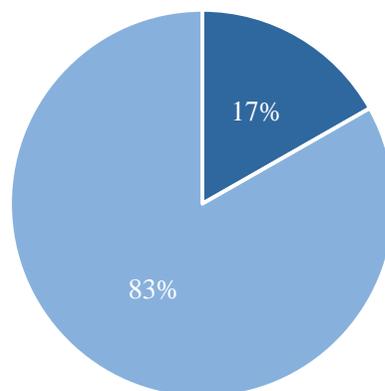


Рисунок 6 – Женщины, %

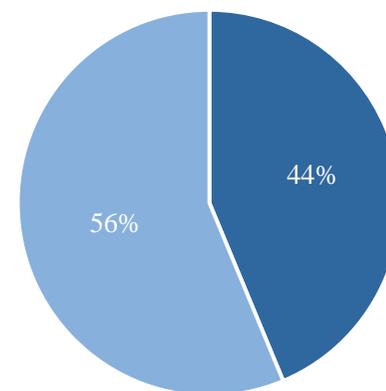


Рисунок 7 – Всего, %

- Занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда
- Не занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда

2.2.1. Сведения о пострадавших на производстве

В таблице представлены сведения о пострадавших на производстве по виду экономической деятельности «Добыча сырой нефти и природного газа и предоставление услуг в этих областях» за 2016 год на основании данных Росстата [4].

	Число предприятий, единиц	из них не имели несчастных случаев	Средняя численность работников, человек		Численность пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом, человек				из них со смертельным исходом				Численность лиц с установленным в отчетном году профессиональным заболеванием, человек	Израсходовано на мероприятия по охране труда за год, тыс. руб.
			Всего	из них женщин	Всего	из них:			Всего	из них:				
						женщин	лиц до 18 лет	иностраннх граждан		женщин	лиц до 18 лет	иностраннх граждан		
Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	1 671	1 453	527 099	94 303	424	24	-	6	50	2	-	3	50	19 533 066

На рис. 9 представлена доля пострадавших со смертельным исходом среди численности пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более.

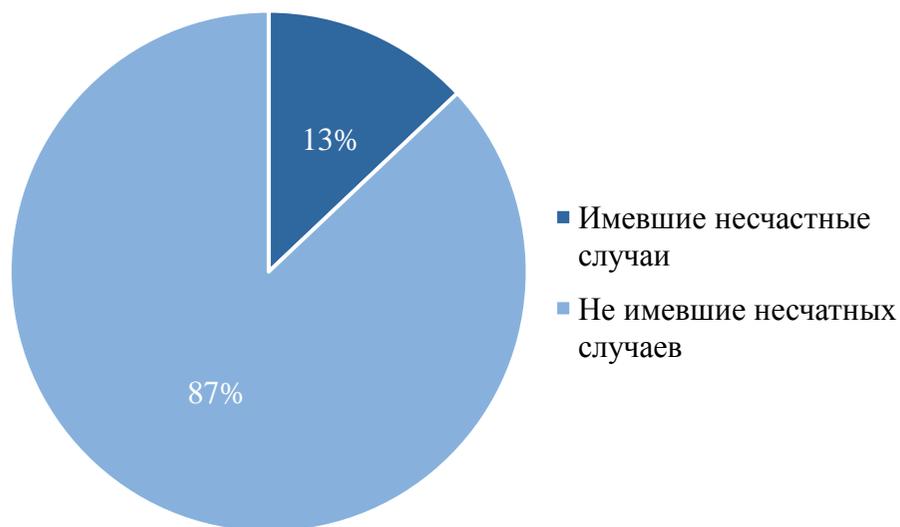


Рисунок 8 – Доля предприятий, %

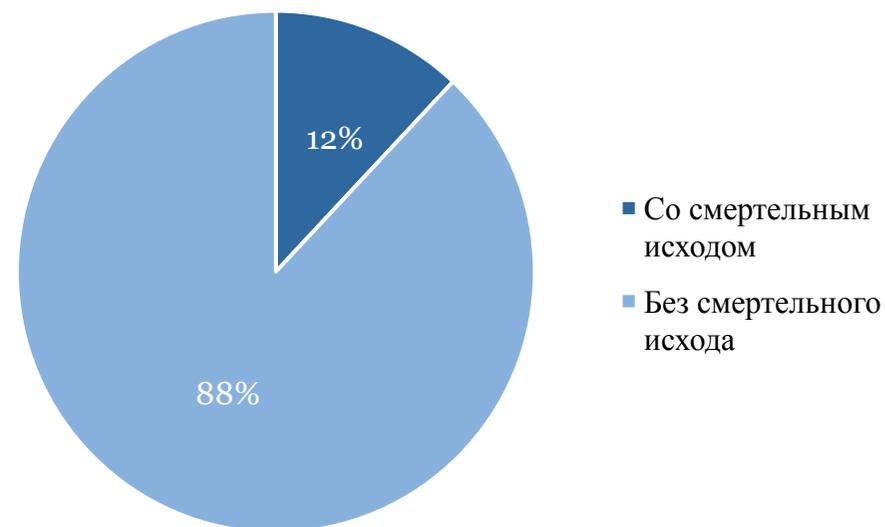


Рисунок 9 – Доля пострадавших, %

Одним из наиболее показательных способов оценки уровня промышленной безопасности является расчет коэффициента частоты травматизма. Данный коэффициент равняется количеству несчастных случаев, пришедшихся на 1000 человек. На рисунке 10 данный показатель представлен за последние три года по отдельным компаниям нефтегазового комплекса [5], [6], [7].

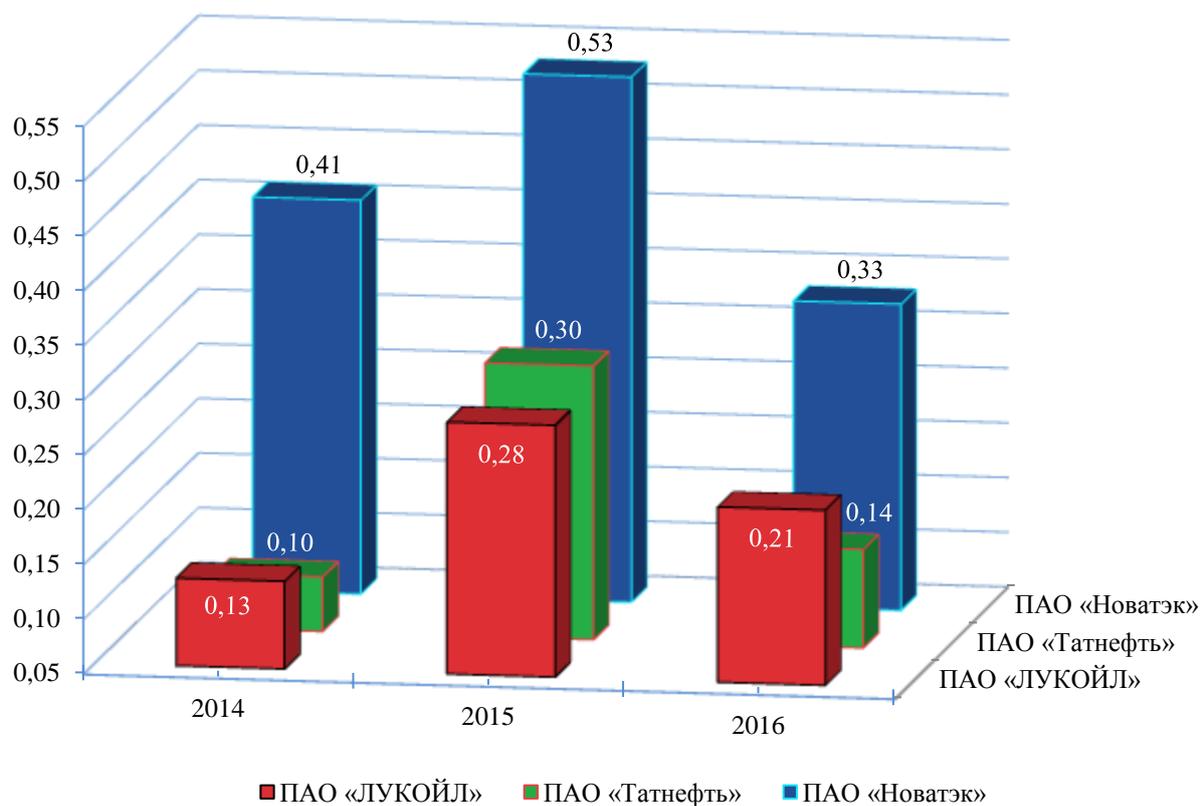


Рисунок 30 – Коэффициент частоты травматизма

Компании-работодатели нефтегазовой отрасли осознают характер и масштабы влияния своей деятельности, продукции и услуг и понимают свою ответственность за обеспечение безаварийной производственной деятельности, безопасных условий труда и сохранность здоровья работников.

С этой целью разработаны и реализуются различные программы и мероприятия, результатом которых является улучшение ключевых показателей в области промышленной безопасности и охраны труда.

2.3. Динамика численности работников.

В разделе представлена информация по численности работников, занятых по видам экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», «Добыча полезных ископаемых» и «Производство кокса и нефтепродуктов» на основании данных Росстата.

Динамика численности работников по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» от общей численности за период 2005-2016 гг. представлена на рисунке 11.

С 2007 г. наблюдается стабильно устойчивый рост доли занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» от общей численности занятого населения численности. Пик роста пришелся на 2013 г., после небольшого снижения, второй пик роста отмечен в 2016 г., что является максимумом на графике.

Таким образом, доля занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» от общей численности занятого населения в 2016 г. по отношению к 2005 г. увеличилась на 0,4 процентных пункта [8].

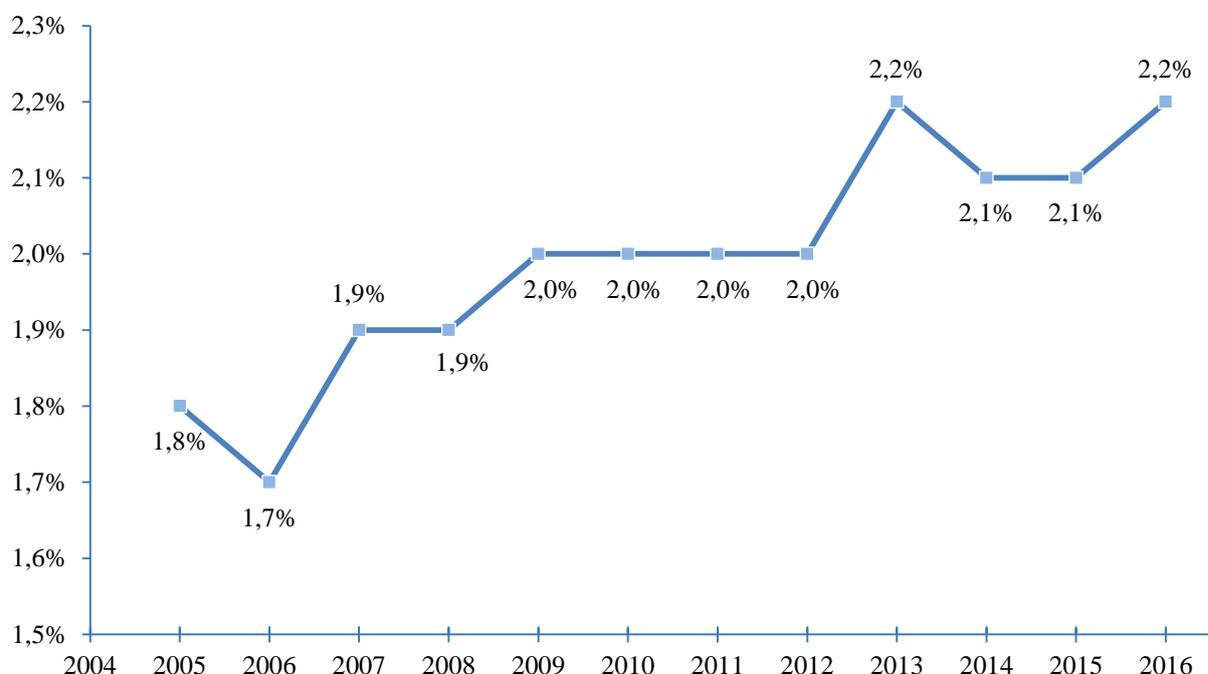


Рисунок 11 – Доля занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» от общей численности занятого населения, в среднем за год, %

Анализ численности работников занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» от общей численности занятого населения позволяет сделать следующие выводы:

- с учетом возрастающих требований производства, увеличивается необходимость в персонале;
- тенденция роста доли занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» свидетельствует также и о росте интереса занятого населения к данной сфере деятельности.

С целью определения новых профессий рабочих и должностей служащих в нефтегазовом комплексе СПК НГК сформирован Перечень новых должностей и профессий в нефтегазовом комплексе на период до 2030 года.

№ п/п	Наименование должности/ профессии	Краткое описание должности/профессии	Направление деятельности	Прогнозируемый период (год) появления должности/профессии
1	Инженер-проектировщик в области работы с применением гибкой насосно-компрессорной трубы	Характеристика вида деятельности: Работы, выполняемые с помощью установки гибкой насосно-компрессорной трубы Характеристика выполняемых работ: Проектировка процесса подготовки и производства работ с применением гибкой насосно-компрессорной трубы в модулях Cerberus, Orpheus, Orion	Эксплуатация оборудования	2018*
2	Специалист по проектированию на шельфовых месторождениях	Характеристика вида деятельности: Проектный и управленческий виды деятельности Характеристика выполняемых работ: Работы по проектированию и управлению проектами на шельфовых месторождениях	Добыча углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ	2023**
3	Специалист по разработке шельфовых месторождений	Характеристика вида деятельности: Управленческий вид деятельности Характеристика выполняемых работ: Работы по планированию и управлению разработкой шельфовых месторождений	Добыча углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ	2023**
4	Специалист по эксплуатации амфибийных спасательных средств	Характеристика вида деятельности: Регламентное обслуживание спасательных средств Ремонт спасательных средств Управление спасательным средством Характеристика выполняемых работ: Обслуживание и управление амфибийными спасательными средствами	Добыча углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ	2023**
5	Специалист по эксплуатации автоматизированной системы управления ледовой обстановкой	Характеристика вида деятельности: Сбор и обработка информации по ледовым и гидрометеорологическим условиям в районе работ. Прогноз ледовой обстановки. Оценка рисков, связанных с ледовой обстановкой. Выработка решений (рекомендаций) по управлению ледовой обстановкой. Доведение решений по управлению ледовой обстановкой до исполнителей и контроль их исполнения Характеристика выполняемых работ: Эксплуатация автоматизированной системы управления ледовой обстановкой (АСУЛО)	Добыча углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ	2023**

6	Монтажник инфраструктуры подводных нефтепромыслов на морских месторождениях нефти и газа	Характеристика вида деятельности: Строительство и техническое обслуживание инфраструктуры подводных нефтепромыслов на континентальном шельфе Характеристика выполняемых работ: Дистанционное управление процессами монтажа элементов подводных добычных комплексов в единый комплекс на морском нефтегазовом месторождении	Добыча углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ	2023**
7	Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере	Характеристика вида деятельности: Управленческий вид деятельности Характеристика выполняемых работ: Оценка технологических рисков и перспектив инновационного развития нефтегазовой отрасли. Разработка и имплементация методов эффективного управления инновационными проектами. Стандартизация процессов управления инновационными проектами. Организация и координация процесса поиска и разработки технологически и экономически эффективных инновационных решений для нефтегазовой отрасли, а также процесса планирования бюджета внедрения и адаптации инновационных решений. Организация финансирования реализации инновационных проектов в нефтегазовой сфере	Инновационная деятельность	2018*
8	Инженер (оператор роботизированных систем) многофункциональных робототехнических комплексов в нефтегазовой отрасли	Характеристика выполняемых работ: Обслуживание/управление роботизированными системами/комплексами на производстве	Автоматизация производства	2025*
9	Системный инженер интеллектуальных автоматизированных комплексов объектов трубопроводного транспорта	Характеристика выполняемых работ: Обслуживание автоматизированных систем	Автоматизация производства	2025*
10	Инженер интеллектуальных систем диспетчеризации/телеметрии/диагностики в нефтегазовой отрасли	Характеристика выполняемых работ: Разработка и программирование интеллектуальных систем	Автоматизация производства	2025*
11	Архитектор робототехнических комплексов и киберустройств в нефтегазовой отрасли	Характеристика выполняемых работ: Проектирование роботизированных производственных устройств (для осуществления операций по сварке, резке, сборке и др.)	Автоматизация производства	2025*
12	Оператор/инженер систем 3D-печати в нефтегазовой отрасли	Характеристика выполняемых работ: Обслуживание/управление автоматизированными системами 3D-печати в нефтегазовой отрасли	Автоматизация производства	2025*

*указан прогнозируемый год с учетом стратегий развития крупнейших компаний-работодателей нефтегазового комплекса;

**указан прогнозируемый год с учетом крупнейших проектов по добыче углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ крупнейших компаний-работодателей нефтегазового комплекса.

На рисунке 12 представлена динамика распределения численности среди мужчин и женщин по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» за период 2006-2016 гг.

За анализируемый период доля мужчин, занятых в виде экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», от общей численности занятого населения в 2016 году составила 3,5%, женщин – 0,8% [8].

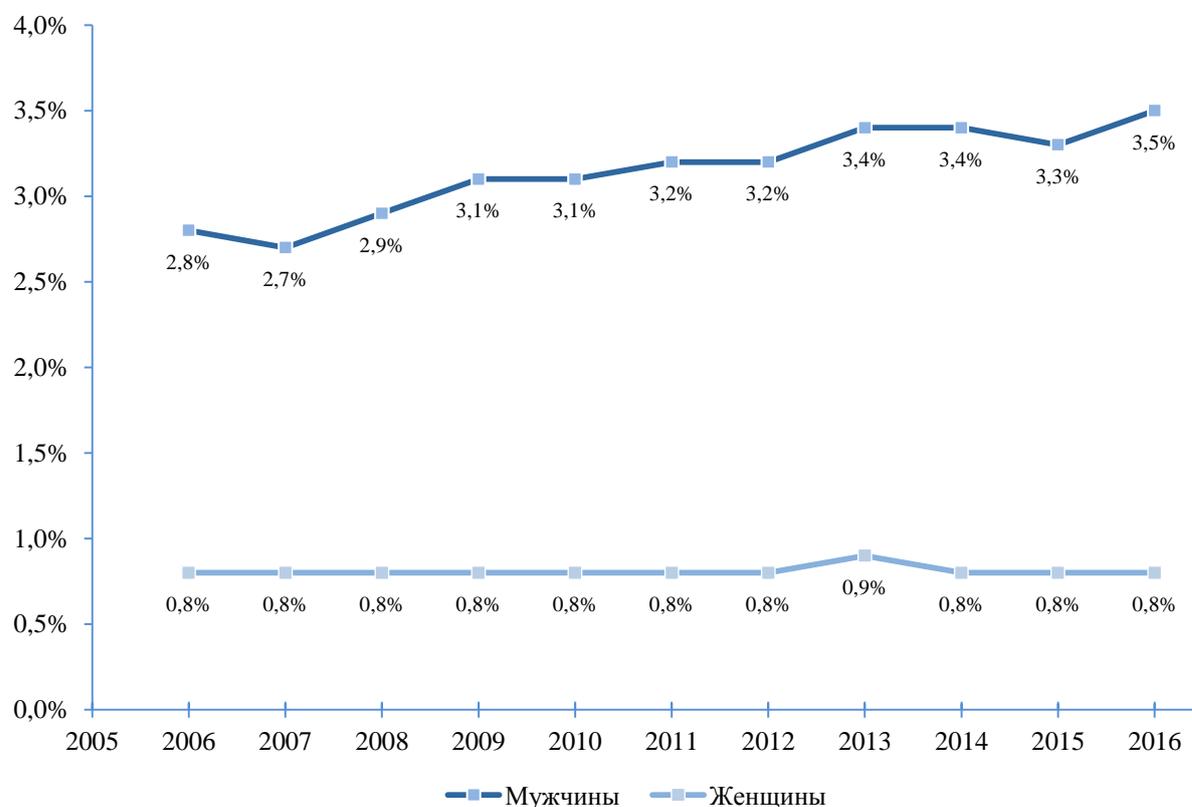


Рисунок 12 – Распределение доли занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» по гендерному признаку, в среднем за год, %

Увеличение общей доли занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» в большей степени обусловлено численностью мужчин. Такая тенденция объясняется спецификой работы в данной сфере деятельности.

На рисунке 13-14 представлено сопоставление численности принятых и выбывших работников по видам экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» и «Производство кокса и нефтепродуктов» за 2016 г. на основании данных Росстата.

По виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», в первых трех кварталах численность принятых и выбывших работников примерно равна. В IV квартале 2016 г. количество выбывших работников списочного состава на 15,3% выше, чем количество принятых [9].

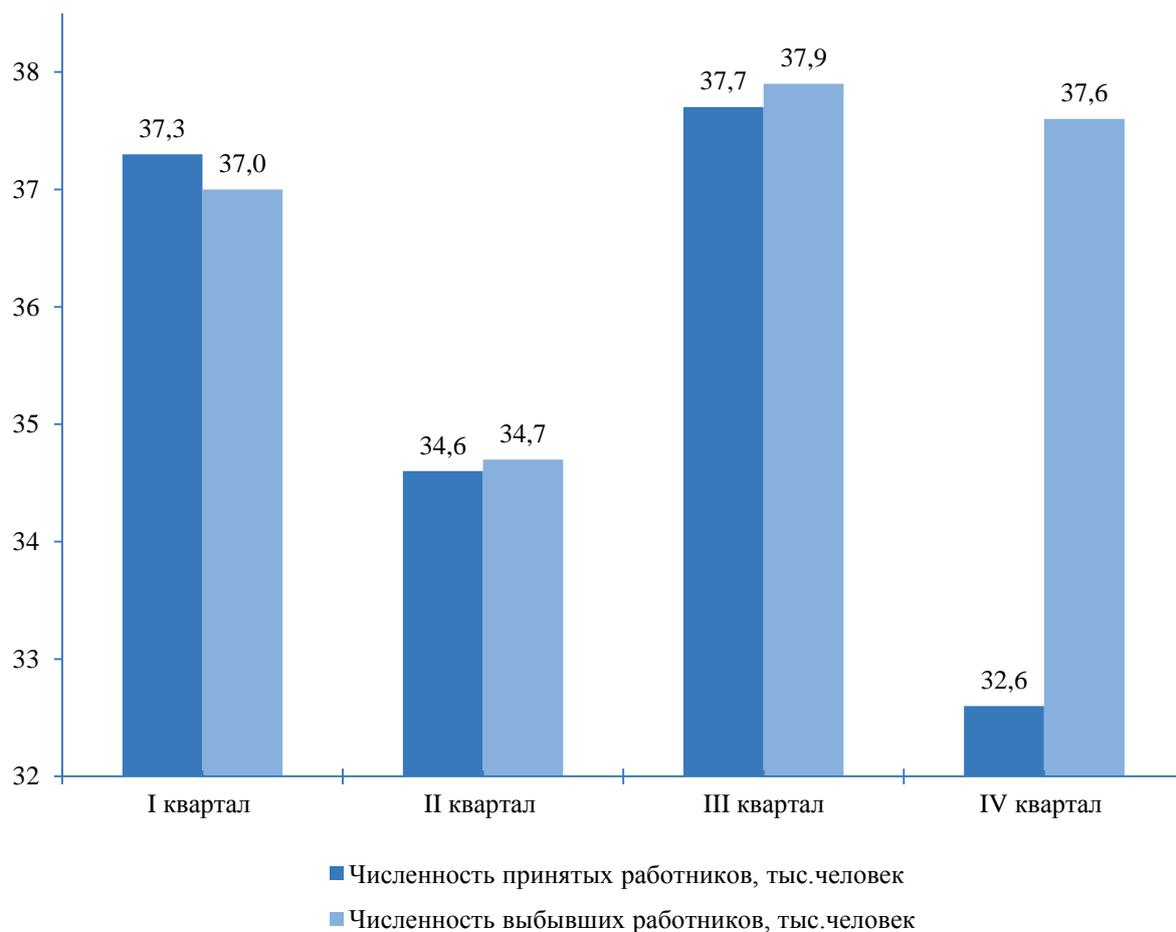


Рисунок 13 – Численность принятых и выбывших работников списочного состава по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», тыс. чел.

По виду экономической деятельности «Производство кокса и нефтепродуктов» в первых трех кварталах 2016 г. численность принятых и выбывших растет, причем, принятых больше, чем выбывших, однако в IV квартале количество принятых вновь значительно меньше, чем выбывших. Численность выбывших работников списочного состава больше на 30,3% [9].

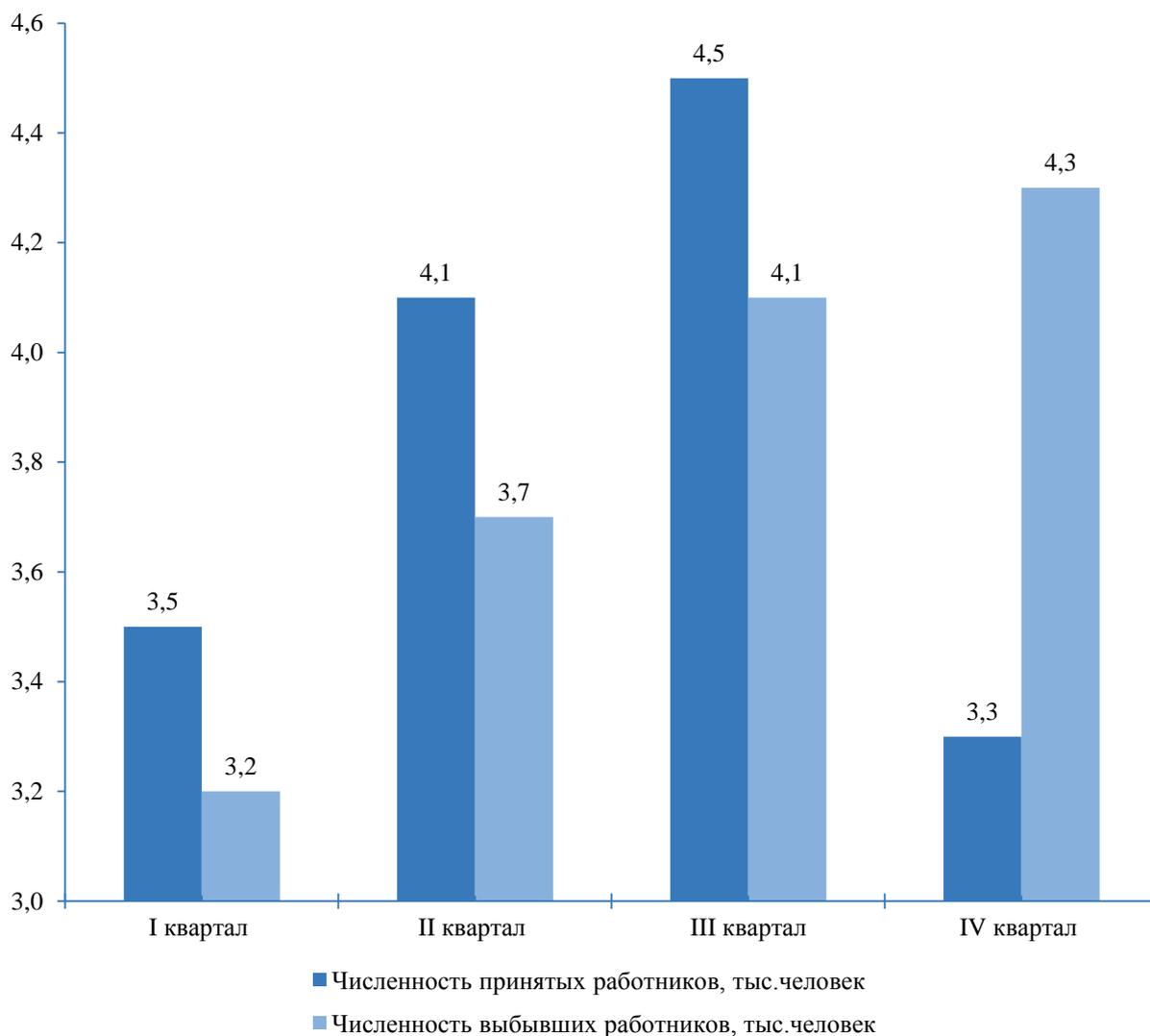


Рисунок 14 – Численность принятых и выбывших работников списочного состава по виду экономической деятельности «Производство кокса и нефтепродуктов», тыс. чел.

Информация о численности принятых и выбывших работников списочного состава по видам экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» и «Производство кокса и нефтепродуктов» представлена для компаний-работодателей нефтегазового комплекса.

На рисунке 15-16 представлена динамика численности выбывших работников списочного состава к списочной численности по видам экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» и «Производство кокса и нефтепродуктов» за период 2005-2016 гг.

За анализируемый период соотношение численности выбывших работников к списочной численности по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» уменьшилась на 30 % [10].

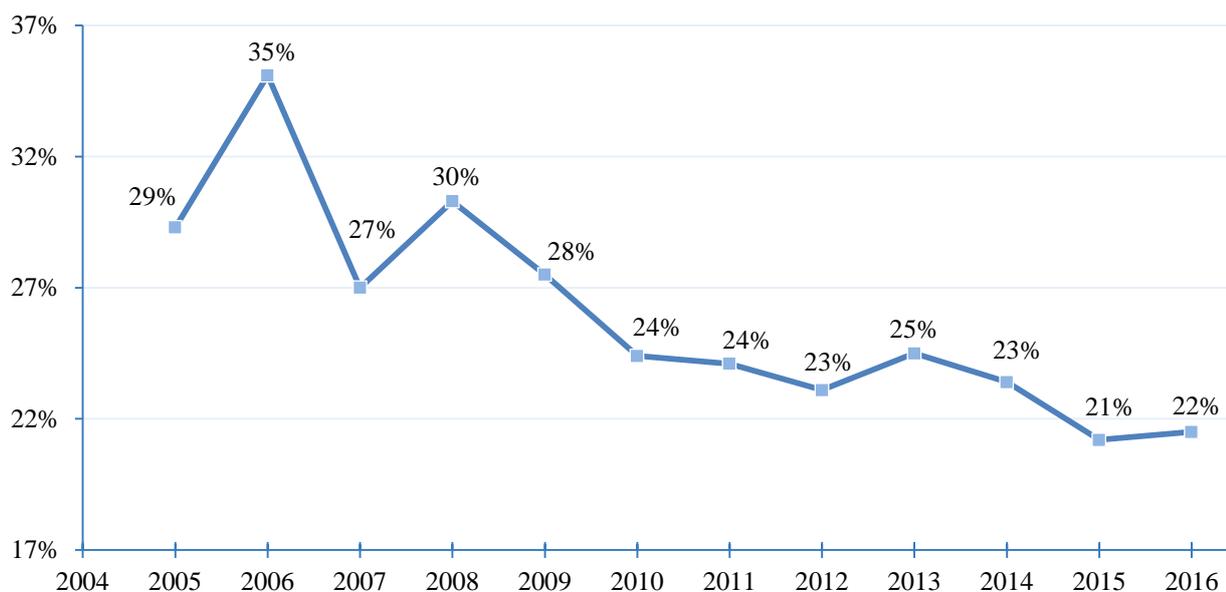


Рисунок 15 – Численность выбывших работников списочного состава в процентах к списочной численности работников по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» (без субъектов малого предпринимательства), %

По виду экономической деятельности «Добыча кокса и нефтепродуктов» на 2016 г. показатель остался таким же, как и на 2005 г, хотя и подвергался значительным колебаниям в исследуемом периоде [10].

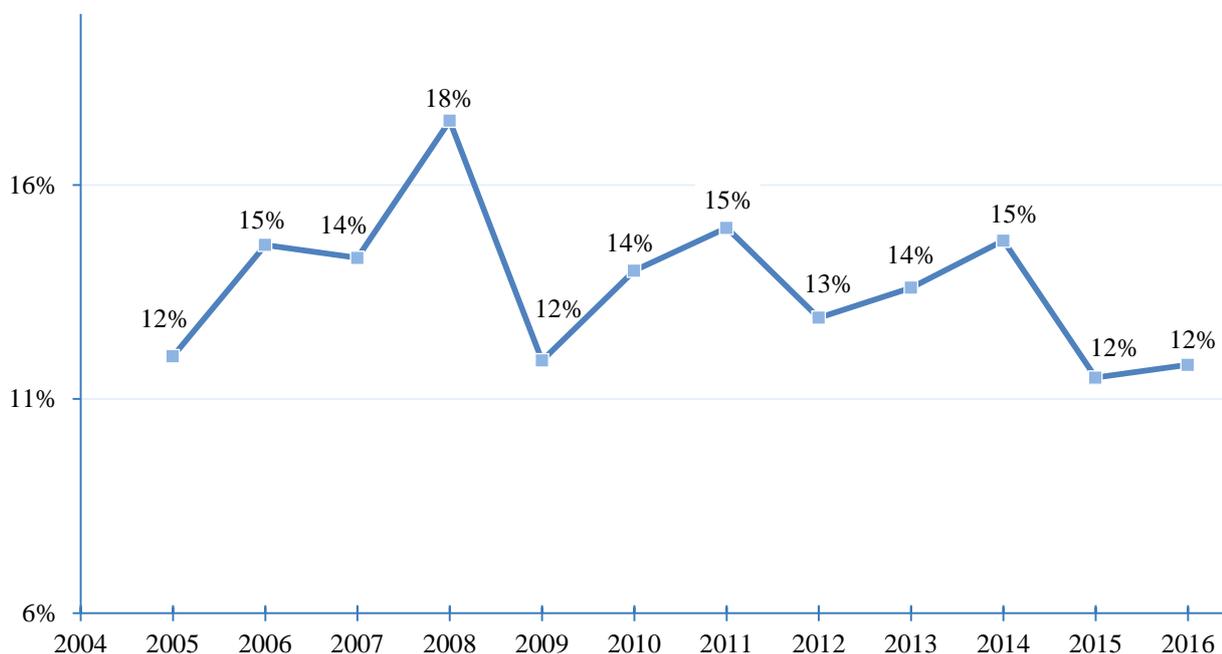


Рисунок 16 – Численность выбывших работников списочного состава в процентах к списочной численности работников по виду экономической деятельности «Производство кокса и нефтепродуктов» (без субъектов малого предпринимательства),%

За анализируемый период 2005-2016 гг. численность выбывших работников списочного состава по видам экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» и «Добыча кокса и нефтепродуктов» либо уменьшалась, либо оставалась на прежнем уровне. Подобная тенденция свидетельствует о закреплении работников на своих позициях и (или) грамотным управлением персоналом со стороны работодателей.

На рисунке 17 представлена сравнительная оценка коэффициентов текучести кадров ПАО «Татнефть» и ПАО «Транснефть» за 2016 г. [6], [11], [12].

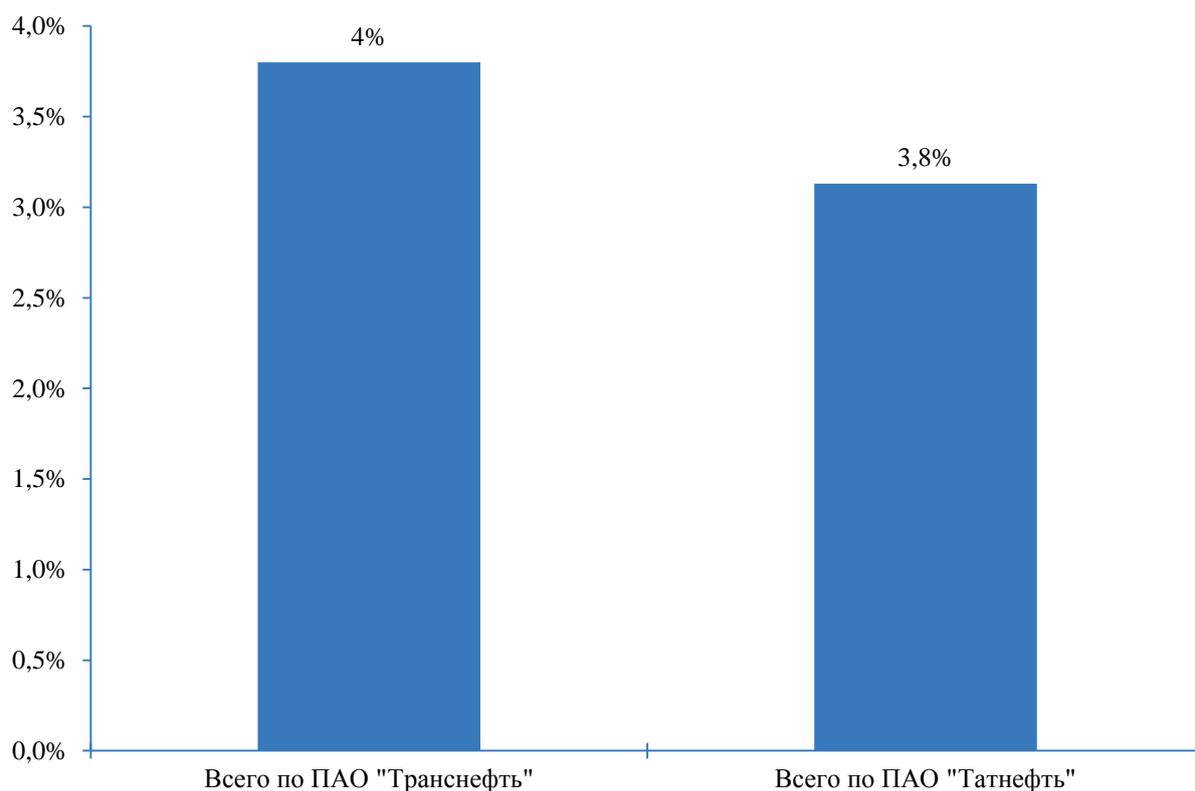


Рисунок 17 – Коэффициент текучести кадров, %

Одним из важных показателей целостности и стабильности организации является текучесть кадров. Низкий коэффициент текучести кадров свидетельствует о высоком уровне социальной защищенности сотрудников и эффективном подходе к управлению персоналом. Приведенные выше компании демонстрируют положительное явление по отрасли.

На рисунке 18 представлена численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости населения за 2016 г.

Численность безработных представлена по субъектам Российской Федерации, в которых расположены крупные компании-работодатели нефтегазового комплекса [13].

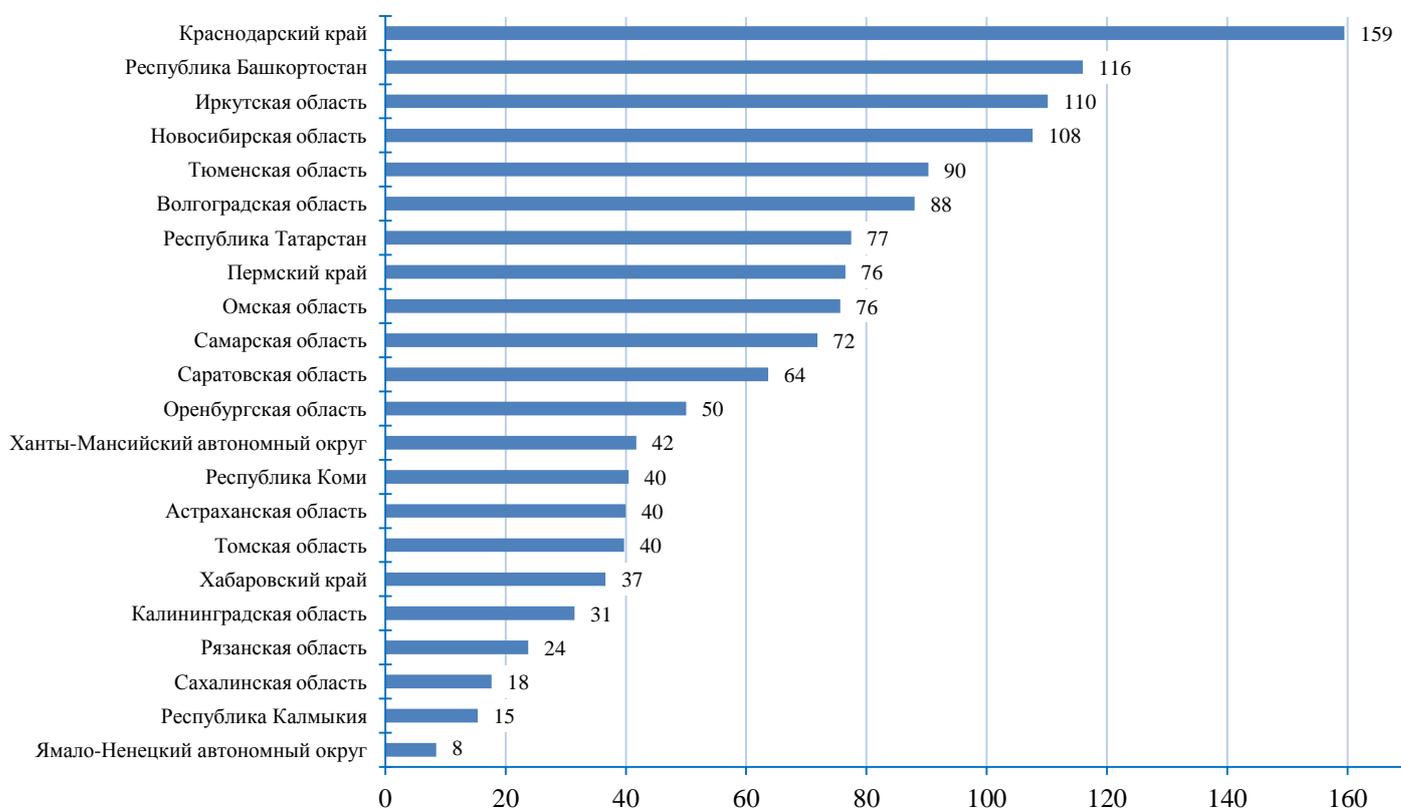


Рисунок 18 – Численность безработных, в среднем за 2016 год по отдельным субъектам Российской Федерации, тыс. чел.

Информация о численности безработных на региональном рынке труда представлена для компаний-работодателей нефтегазового комплекса.

2.4. Структура численности работников

На рисунке 19-20 приведено распределение работников по трем категориям: «Рабочие», «Специалисты и другие служащие» и «Руководители» на 2016 г.

Специфика деятельности нефтегазовой отрасли предопределяет формирование структуры персонала. Из представленных данных видно, что доля категории «Рабочие» составляет большую часть как в ПАО «Газпром» так и в ПАО «ЛУКОЙЛ». Руководителей примерно в 2,25 раз меньше, чем специалистов; на 50 рабочих в среднем приходится 20-21 руководителей [11], [5].

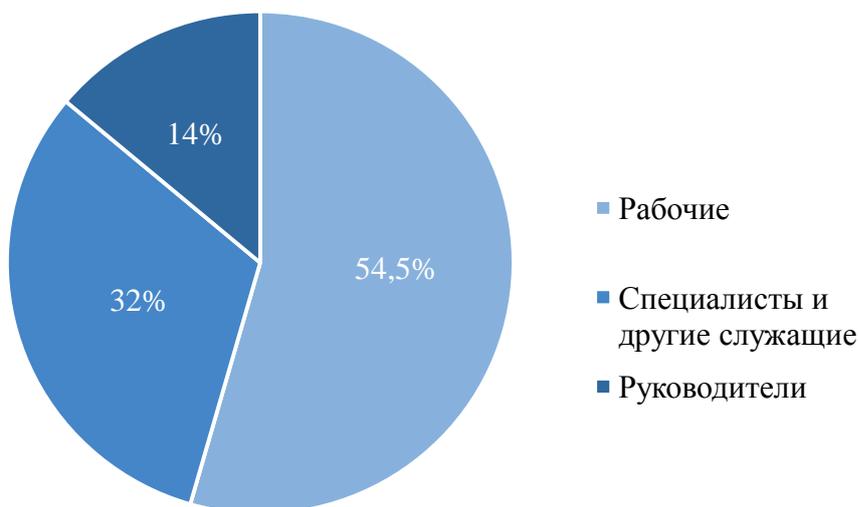


Рисунок 19 – Распределение по категориям персонала, ПАО «Газпром», %

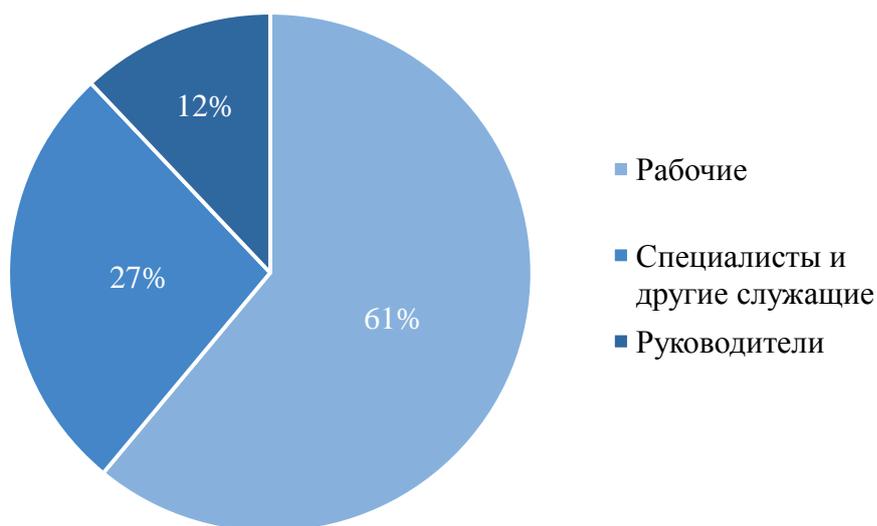


Рисунок 20 – Распределение по категориям персонала, ПАО «ЛУКОЙЛ», %

На рисунке 21-24 приведены данные по гендерному составу работников на 2016 г.

Количество работников-мужчин в целом по нефтегазовой отрасли составляет 78%, доля женщин среди работающих составляет всего 22% [14]. Подобное распределение обусловлено работой на опасных и вредных объектах и в сложных климатических условиях.

Из данных, представленных ПАО «Газпром», ПАО «Татнефть» и ПАО «ЛУКОЙЛ» видно, что распределение работников по гендерному признаку у исследуемых компаний примерно одинаковое, но в представленных компаниях доля женщин выше, чем в среднем по отрасли [11], [6], [5].

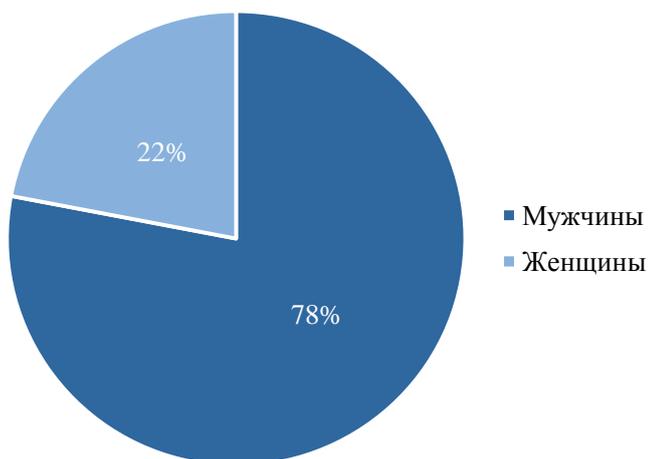


Рисунок 21 – Распределение по полу в нефтегазовой отрасли, %

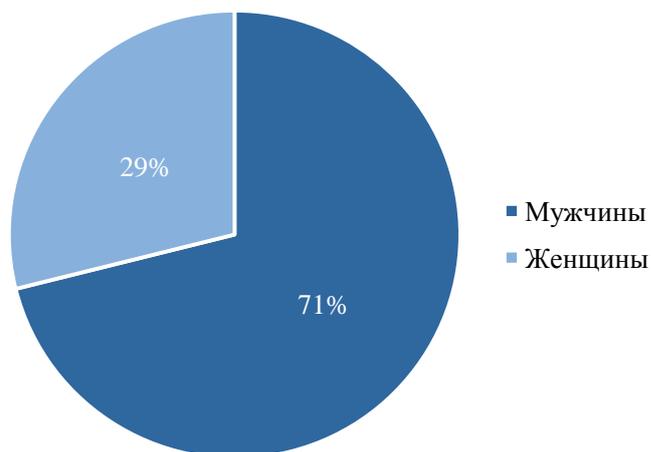


Рисунок 22 – Распределение по полу персонала, ПАО «Газпром», %

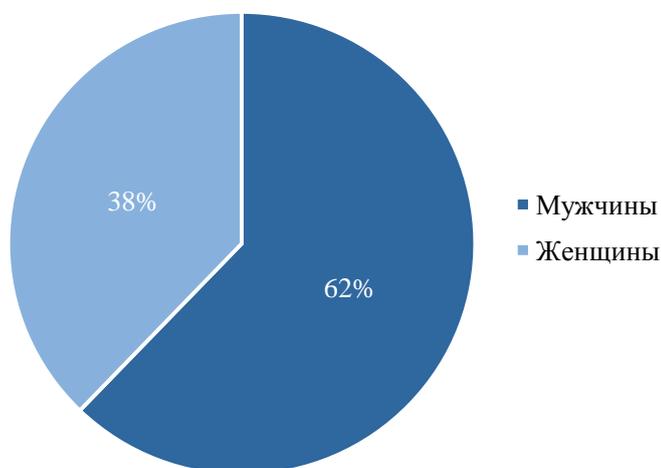


Рисунок 23 – Распределение по полу персонала, ПАО «Татнефть», %

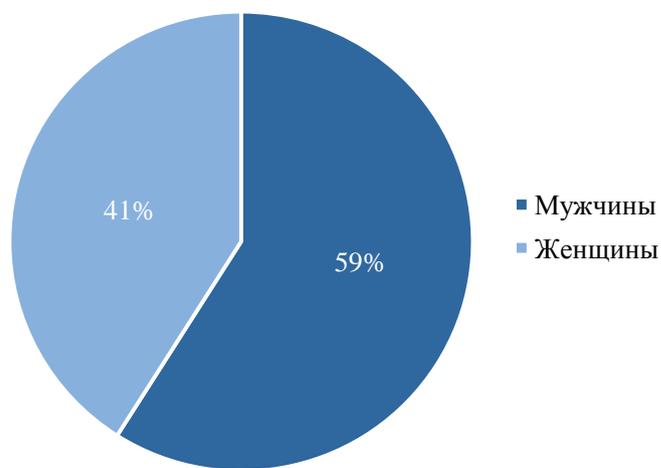


Рисунок 24 – Распределение по полу персонала, ПАО «ЛУКОЙЛ», %

На рисунке 25-28 представлено распределение по возрастным группам работников, занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» за 2015 год и аналогичное распределение по компаниям: ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Татнефть», ПАО «Газпром» на 2016 год.

Доли данной категории везде примерно равны и составляют четверть от всех работников [15], [5], [6], [11].

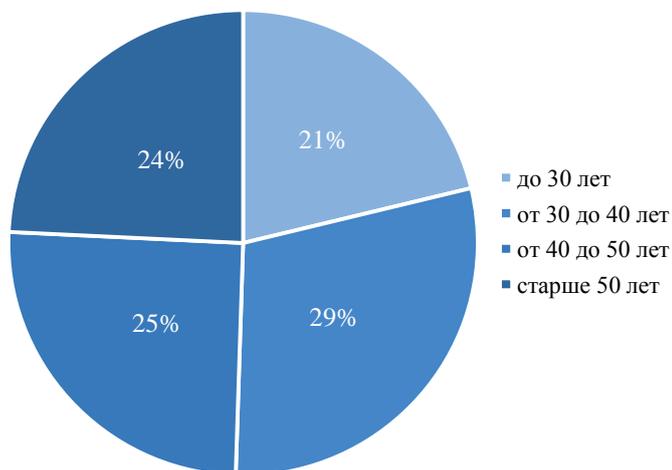


Рисунок 25 – Возрастная структура работников, занятых по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» (2015 г.), %

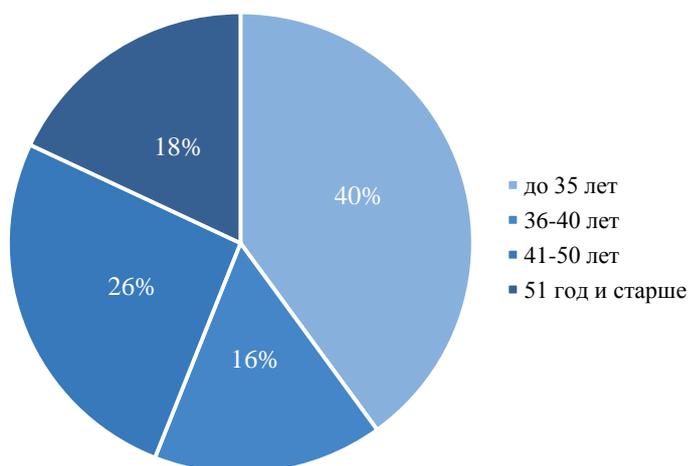


Рисунок 26 – Распределение работников по возрастным категориям, ПАО «ЛУКОЙЛ», %

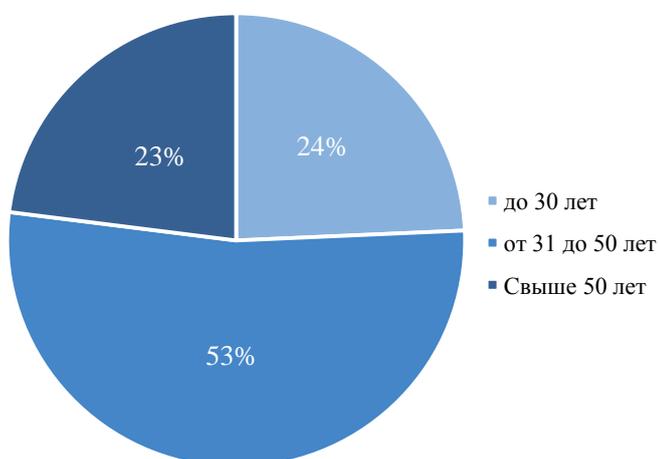


Рисунок 27 – Распределение работников по возрастным категориям, ПАО «Татнефть», %

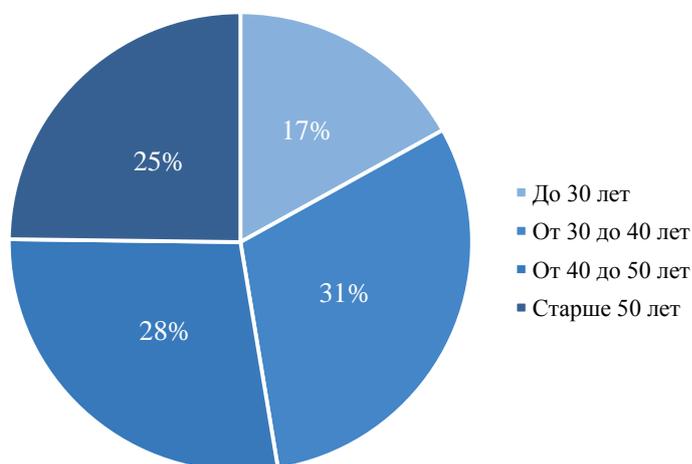


Рисунок 28 – Распределение работников по возрастным категориям, ПАО «Газпром», %

3. Состояние профессионального образования в нефтегазовой отрасли

В разделе приведены результаты ранжирования университетов России по данным наиболее авторитетного сайта агентства RAEX (Эксперт РА) www.raexpert.ru.

При подготовке рейтинга использовались статистические показатели, а также результаты опросов среди 30 тысяч респондентов: работодателей, представителей академических и научных кругов, студентов и выпускников

На рисунке 29 представлен рейтинг вузов RAEX (Эксперт РА) с использованием собственной оценки (рейтинговый функционал).

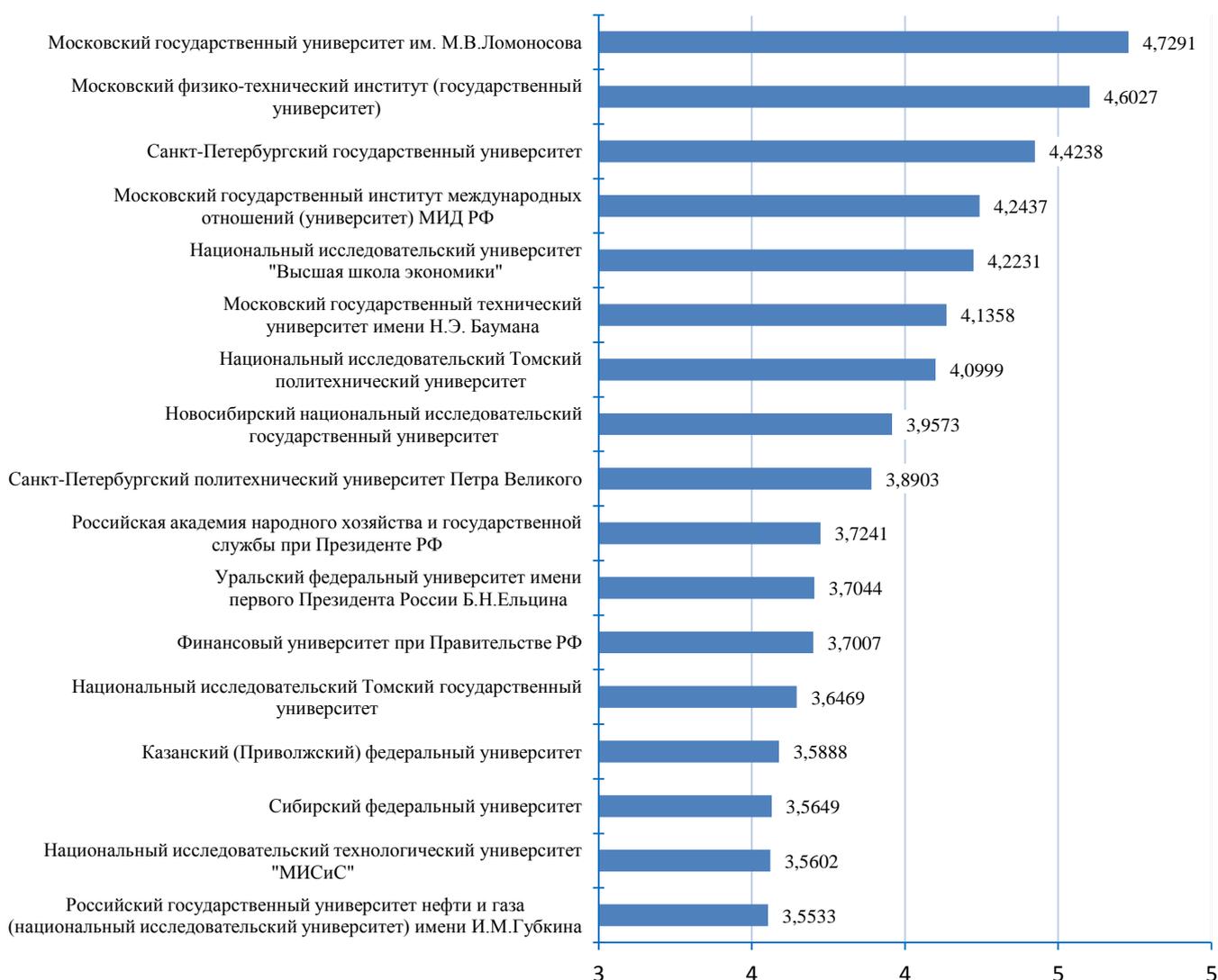


Рисунок 29 – Рейтинг вузов России RAEX (Эксперт РА), 2017 год

В таблице отражена оценка вузов RAEX (Эксперт РА) по качеству образования (вес 50%), востребованности выпускников работодателями (вес 30 %) и научно-исследовательской деятельности (вес 20 %).

Рейтинг ВУЗов	Наименование ВУЗов	Условие для получения качественного образования, ранг	Уровень востребованности выпускников работодателями, ранг	Уровень научно-исследовательской деятельности, ранг
1	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова	1	2	1
2	Московский физико-технический институт (государственный университет)	3	5	3
3	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	7	4	2
4	Санкт-Петербургский государственный университет	4	12	5
5	Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД РФ	2	7	34
6	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	5	6	15
7	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	10	1	11
8	Национальный исследовательский Томский политехнический университет	6	15	7
9	Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	8	16	6
10	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	12	13	8
11	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ	9	11	30
12	Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина	25	9	9
13	Финансовый университет при Президенте РФ	11	8	35
14	Национальный исследовательский Томский государственный университет	19	30	4
15	Казанский (Приволжский) федеральный университет	16	32	10
16	Сибирский федеральный университет	26	10	14
17	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	13	31	16
18	Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина	24	3	37

Из представленных вузов подготовку кадров для нефтегазового комплекса ведут 7 вузов, расположенных в разных субъектах Российской Федерации:

- Санкт-Петербургский государственный университет;
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет;
- Новосибирский национальный исследовательский государственный университет;
- Национальный исследовательский Томский государственный университет;
- Казанский (Приволжский) федеральный университет;
- Сибирский федеральный университет;
- Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина.

Агентством RAEX (Эксперт РА) представлена оценка вузов ведущих подготовку кадров для нефтегазового комплекса с использованием собственной методики, позволяющей определить конкурентоспособность исследуемых вузов (Тюменский государственный университет - ТюмГУ, Тюменский индустриальный университет - ТИУ и Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина - УрФУ).

№ п/п	Критерии конкурентоспособности	ТюмГУ	ТИУ	УрФУ
1	Условия получения качественного образования	1,7	6,2	7,8
2	Уровень востребованности выпускников работодателями	1,4	7,7	9,6
3	Уровень научно-исследовательской деятельности	0	0,5	9,3
4	Место в общем рейтинге вузов	0,4	6,2	9
5	Рейтинг репутации вуза по укрупненному направлению: "Экономика и управление"	6,8	0	8,8
6	Рейтинг репутации вуза по укрупненному направлению: "Технические, естественно-научные направления и точные науки"	5,3	7,6	9,1
7	Количество бюджетных мест	2,5	2,4	10
8	Возможности для обучения за рубежом	7,2	4,3	7,8
9	Количество мест в общежитиях	1	4	10
10	Возможности для получения образования дистанционно	3,3	0	4,3

Данный метод позволяет увидеть сильные и слабые стороны исследуемых вузов, отдельные позиции в данном рейтинге являются решающим и наиболее важными при выборе вуза абитуриентами, а для руководителей университетов следует определить направления, по которым возможно улучшить свои позиции.

Из представленных в рейтинге RAEX (Эксперт РА) вузов России, ведущих подготовку кадров для нефтегазового комплекса, в 2017 году СПК НГК проведена профессионально-общественная ак-

кредитация образовательных программ Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Национального исследовательского Томского политехнического университета и Тюменского индустриального университета.

В ходе проведения аккредитации установлен высокий уровень конкурентоспособности и востребованности выпускников данных вузов работодателями нефтегазового комплекса. Информация о качестве и эффективности профессионального образования в вышеперечисленных образовательных организациях представлена крупнейшим работодателям нефтегазового комплекса, входящим в состав СПК НГК.

Список используемых источников

1) Россия в цифрах 2017 [Электронный ресурс] // Фед. служба гос. статистики (Росстат). [М., 2017]. С. 125-127. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/rusfig/rus17.pdf (дата обращения 27/09/2017).

2) Бюллетень «Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2017 года» [Электронный ресурс] // Фед. служба гос. статистики (Росстат). [М., 2017]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/bul_dr/bul_zp_2017.rar (дата обращения 27/09/2017).

3) Состояние условий труда работников, осуществляющих деятельность по сельскому хозяйству, охоте, лесному хозяйству, добыче полезных ископаемых, в обрабатывающих производствах, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, в строительстве, на транспорте и в связи Российской Федерации [Электронный ресурс] // Фед. служба гос. статистики (Росстат). [М., 2017]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/bul_dr/usltr2016-xl.rar (дата обращения 27/09/2017).

4) Таблицы из бюллетеня «Производственный травматизм в Российской Федерации в 2016 году» [Электронный ресурс] // Фед. служба гос. статистики (Росстат). [М., 2017]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/travma2016.rar (дата обращения 27/09/2017).

5) Годовой отчет ПАО «ЛУКОЙЛ» [Электронный ресурс] // ПАО «ЛУКОЙЛ». [М., 2017]. URL: <http://www.lukoil.ru/FileSystem/PressCenter/121348.pdf?dl=1> (дата обращения 27/09/2017).

6) Годовой отчет ПАО «Татнефть» [Электронный ресурс] // ПАО «Татнефть». [М., 2017]. URL: <http://www.tatneft.ru/aktioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/ezhegodniy-otchet/?lang=ru> (дата обращения 27/09/2017).

7) Годовой отчет ОАО «НОВАТЭК» [Электронный ресурс] // ОАО «НОВАТЭК». [М., 2017]. URL: http://www.novatek.ru/ru/investors/disclosure/annual_reports/ (дата обращения 27/09/2017).

8) Занятость и безработица: Занятое население по видам экономической деятельности [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения 27/09/2017).

9) Неполная занятость, прием и выбытие работников, рабочие места, забастовки: Численность принятых и выбывших работников списочного состава в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения 27/09/2017).

10) Неполная занятость, прием и выбытие работников, рабочие места, забастовки: Численность выбывших работников списочного состава в процентах к списочной численности работников в Российской Федерации по видам экономической деятельности [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения 27/09/2017).

11) Годовой отчет ПАО «Газпром» [Электронный ресурс] // ПАО «НОВАТЭК». [М., 2017]. URL: <http://www.gazprom.ru/f/posts/36/607118/gazprom-annual-report-2016-ru.pdf> (дата обращения 27/09/2017).

12) Годовой отчет ПАО «Транснефть» [Электронный ресурс] // ПАО «Транснефть». [М., 2017]. URL: http://www.transneft.ru/u/selection_file/28070/godovoi_otchet.pdf (дата обращения 27/09/2017).

13) Занятость и безработица: Численность безработных [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL:

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения 27/09/2017).

14) Волкова О. Скрытые резервы: ВСГ и WPC сравнили карьеры мужчин и женщин в нефтегазовом секторе [Электронный ресурс] // Forbes. – 19.07.2017. URL: <http://www.forbes.ru/forbes-woman/348047-skrytye-rezervy-bcg-i-wpc-sravnil-karery-muzhchin-i-zhenshchin-v-neftegazovom> (дата обращения: 27/09/2017)

15) Труд и занятость в России [Электронный ресурс] // Фед. служба гос. статистики (Росстат). [М., 2016]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/trud15.pdf (дата обращения 27/09/2017).

16) Сайт агентства «РА Эксперт» www.raexpert.ru.

**Перечень проектов профессиональных стандартов, по которым в СПК НКК
проведено профессионально-общественное обсуждение**

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Ответственная организация-разработчик	Примечание
1	Специалист по газоспасательным работам на объектах нефтегазовой отрасли	ПАО «Газпром»	-
2	Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	ПАО «НК «Роснефть»	-
3	Слесарь по ремонту промышленного нефтегазового оборудования	ПАО «НК «Роснефть»	-
4	Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли	ПАО «НК «Роснефть»	-
5	Специалист по обслуживанию заправочного оборудования и оказанию услуг заправочными станциями (комплексами)	ГАОУ ДПО Центр «Профессионал»	-
6	Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ	АПОУ УР «Топливо-энергетический колледж»	-
7	Специалист по абонентскому обслуживанию газового хозяйства	ПАО «Газпром»	-
8	Работник по исследованию скважин	ПАО «Газпром»	-
9	Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки	ПАО «Газпром»	-
10	Специалист по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов нефтегазовой отрасли	ПАО «Газпром»	-
11	Оператор товарный	ООР «РСПП» (НП «Национальный институт нефти и газа»)	Актуализация профессионального стандарта. Ответственная организация: ПАО «Газпром»
12	Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	НП «Национальный институт нефти и газа»	Актуализация профессионального стандарта. Ответственная организация: ПАО «Газпром»
13	Специалист по строительному контролю строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов газовой промышленности	СРО АСГиНК	-
14	Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли	НП «Национальный институт нефти и газа»	Актуализация профессионального стандарта. Ответственная организация: ПАО «НК «Роснефть»

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Ответственная организация-разработчик	Примечание
15	Слесарь технологических установок	НП «Национальный институт нефти и газа»	Актуализация профессионального стандарта. Ответственная организация: ПАО «НК «Роснефть»
16	Специалист по транспортировке по трубопроводам нефти и нефтепродуктов	ПАО «Транснефть»	-

**Перечень проектов профессиональных стандартов, поступивших в СПК НГК
на рассмотрение от сторонних организаций**

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Ответственная организация-разработчик
1	Машинист компрессорных установок	ООР «РСПП»
2	Лаборант химического анализа	ЧОУ ДПО «Центр подготовки кадров-Татнефть»
3	Организатор производства работ по строительству газовых сетей и объектов газового хозяйства	Ассоциация «Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство»

УТВЕРЖДЕНО
Решением СПК НГК
от 27.09.2017, протокол № 53

**Перечень профессиональных стандартов, запланированных для разработки (актуализации)
в 2018 году и последующий период в рамках работы СПК НГК**

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Период разработки (актуализации)*	Ответственная организация- разработчик	Источник средств для разработки профессионального стандарта
Разработка профессиональных стандартов				
1	Специалист по подготовке нефти и газа	2017-2018	ПАО «Татнефть»	Собственные средства и другие, не запрещенные законодательством Российской Федерации источники (далее - Собственные средства)
2	Специалист по транспортировке по трубопроводам нефти и нефтепродуктов	2017-2018	ПАО «Транснефть»	Собственные средства
3	Работник по эксплуатации каротажной станции	2018	ПАО «Газпром»	Собственные средства
4	Работник по эксплуатации цементировочного агрегата	2018	ПАО «Газпром»	Собственные средства
5	Специалист по эксплуатации морских месторождений нефти и газа	2018	ПАО «Газпром нефть»	Собственные средства
6	Работник по ремонту и обслуживанию наземного оборудования буровых установок на нефть и газ	2018	ПАО «НК "Роснефть"»	Собственные средства
7	Машинист подъемника по ремонту скважин в нефтегазовой отрасли	2018	ПАО «НК «Роснефть»»	Собственные средства

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Период разработки (актуализации)*	Ответственная организация- разработчик	Источник средств для разработки профессионального стандарта
8	Специалист-механик по обслуживанию бурового и промыслового нефтегазового оборудования	2018	НП «Национальный институт нефти и газа»	Средства федерального бюджета
9	Специалист по управлению нефтегазовыми подводно-добычными комплексами	2018	НП «Национальный институт нефти и газа»	Средства федерального бюджета
Актуализация профессиональных стандартов				
10	Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования (приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1175н)	2018	ПАО «Газпром»	Собственные средства
11	Работник по эксплуатации магистральных газопроводов (приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1057н)	2018	ПАО «Газпром»	Собственные средства
12	Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов (приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1161н) Специалист по диагностике газотранспортного оборудования (приказ Минтруда России от 24.12.2015 № 1125н)	2018	ПАО «Газпром»	Собственные средства
13	Оператор обезвоживающей и обессоливающей установок (приказ Минтруда России от 10.03.2015 № 154н)	2018	ПАО «Газпром нефть»	Собственные средства
14	Бурильщик капитального ремонта скважин (приказ Минтруда России от 10.03.2015 № 153н)	2018	ПАО «НК «Роснефть»	Собственные средства
15	Оператор по добыче нефти, газа и газового конденсата (приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 898н)	2018	ПАО «Татнефть»	Собственные средства
16	Оператор по подземному ремонту скважин (приказ Минтруда России от 19.05.2015 № 303н)	2018	ПАО «Татнефть»	Собственные средства

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Период разработки (актуализации)*	Ответственная организация-разработчик	Источник средств для разработки профессионального стандарта
17	Специалист по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов (приказ Минтруда России от 08.09.2014 № 614н)	2018	«СОПКОР»	Собственные средства
18	Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов (приказ Минтруда России от 13.10.2014 № 709н)	2018	«СОПКОР»	Собственные средства
19	Руководитель нефтебазы (приказ Минтруда России от 24.02.2015 № 109н)	2018-2019	ПАО «ЛУКОЙЛ»	Собственные средства
20	Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов (приказ Минтруда России от 12.03.2015 №157н)	2020	ПАО «Газпром»	Собственные средства

* Период, в течение которого проект профессионального стандарта должен быть одобрен Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям.

С.В.Сидорова
27.09.17г

**Организации, наделенные полномочиями для проведения независимой
оценки квалификации в нефтегазовом комплексе**

№ п/п	Наименование организации	Адрес места нахождения организации	Профессиональный стандарт (вид деятельности)	Наименование квалификации
1.	ООО «Газпром Персонал»	117997, г. Москва, ул. Наметкина, д. 16	«Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», Приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1163н	Специалист по документационному обеспечению эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист по организационно-техническому сопровождению эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист по организации эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа, 7 уровень квалификации; Специалист по управлению эксплуатацией оборудования подземных хранилищ газа, 7 уровень квалификации
			«Специалист-технолог подземных хранилищ газа», Приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1169н	Специалист-технолог подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист по технологическому обеспечению подземного хранения газа, 7 уровень квалификации; Специалист по управлению технологическим обеспечением подземного хранения газа, 8 уровень квалификации;
			«Специалист-геолог подземных хранилищ газа», Приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1184н	Специалист-геолог подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист-геолог по обеспечению оперативного контроля за эксплуатацией скважин подземных хранилищ газа, 6 уровень квалификации; Специалист по управлению геологическим обеспечением подземных хранилищ газа, 7 уровень квалификации
2.	ООО «ЛУКОЙЛ-	115093, г. Москва,	«Оператор по добыче	Оператор по добыче нефти, газа

№ п/п	Наименование организации	Адрес места нахождения организации	Профессиональный стандарт (вид деятельности)	Наименование квалификации
	ИНФОРМ»	ул. Люсиновская, д. 36, стр. 1	нефти, газа и газового конденсата», Приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 898н	и газового конденсата, 4 уровень квалификации; Оператор по добыче нефти, газа и газового конденсата, 5 уровень квалификации
3.	ООО «Региональный центр оценки квалификаций нефтегазового комплекса»	423458, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ризы Фахретдина, д. 44	«Оператор по добыче нефти, газа и газового конденсата», Приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 898н	Оператор по добыче нефти, газа и газового конденсата, 4 уровень квалификации; Оператор по добыче нефти, газа и газового конденсата, 5 уровень квалификации



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СБОРНИК

КАДРЫ

ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 1, 2017



- Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ – эффективный способ оценки качества услуг образовательных организаций
- Культура здорового образа жизни
- К 110-летию со дня рождения Алексея Кирилловича Кортюнова

КАДРЫ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Научно-методический сборник

Редакционный совет:

Е.Б. Касьян, В.С. Перевезенцев, С.А. Калитюк, Т.В. Токарева, Н.С. Харьковина, А.А. Балобин, А.В. Шагов, А.Л. Каламкар, А.А. Лукьянов, С.А. Дроздова

Содержание № 1, 2017

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

- 2 Касьян Е.Б., Шагов А.В., Иванов П.Е.**
Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ – эффективный способ оценки качества услуг образовательных организаций
- 10 Митрейкина И.В., Сиутин Д.А., Пахомов С.В.**
Совершенствование подходов по формированию, обоснованию и оптимизации нормативов трудоемкости ремонтных работ на объектах ПАО «Газпром»

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

- 17 Сулов С.М., Камынина Е.Ю., Семикина Е.С.**
Организация содействия трудоустройству выпускников ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград»

МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

- 21 Алексеев А.О., Першина Ю.А., Горячкина Н.В.**
Роль системы управления знаниями в удовлетворении базовых психологических потребностей по теории самодетерминации, в развитии внутренней мотивации и положительных характеристик персонала организации
- 29 Михолап А.В.**
Культура здорового образа жизни



- 36 Орлова О.А., Еремеева Ю.В.**
Система награждения ООО «Газпром трансгаз Томск»

ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА

- 41 Арсланбекова З.Ш., Арсланбекова Д.А.**
Взаимодействие ООО «Газпром трансгаз Махачкала» с ведущими вузами и ссузами Республики Дагестан и страны
- 45 Багнетова Е.А., Зырянова Е.Н., Серебрякова И.В., Ялунина Т.В.**
Повышение психологической надежности оперативного персонала ООО «Газпром трансгаз Сургут»
- 53 Тарасова А.В.**
Научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов ООО «Газпром трансгаз Чайковский» как мотивирующий фактор развития молодых работников

ЮБИЛЕИ

- 58 Алексеев В.А.**
К 110-летию со дня рождения Алексея Кирилловича Кортунова
- 65 Кисленко Н.А.**
ООО «НИИГазэкономика» – 50 лет: наука, управление, развитие



- 68 Ялов С.В.**
35 лет на благо газовой отрасли

ИНФОРМАЦИЯ

- 74 Хрушков А.В., Идерева И.В.**
Мы дарим детям веру в чудеса! Акция ООО «Газпром трансгаз Югорск» «Новогоднее дерево желаний»
- 78** Аннотации статей, опубликованных в сборнике
- 80** Сведения об авторах



Касьян Е.Б., Шагов А.В.

ПАО «Газпром»

Иванов П.Е.

ЧУ «Газпром ЦНИС»

Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ – эффективный способ оценки качества услуг образовательных организаций

Государственная политика в области стратегического развития Российской Федерации основана на инновационном пути развития, что требует наличия квалифицированных кадров, отвечающих текущим и перспективным потребностям национальной экономики.

Формирующаяся в настоящее время национальная система квалификаций позволяет своевременно выявлять новые профессии, формировать потребности в квалификациях работников, устанавливать требования к системе профессионального образования по подготовке кадров. Наиболее удобными способами реализации этих функций являются участие в разработке и экспертизе образовательных стандартов профессионального образования, а также проведение профессионально-общественной аккредитации про-

фессиональных образовательных программ образовательных организаций всех уровней.

В рамках национальной системы квалификаций профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ (далее – ПОА) является эффективным и едва ли не единственным способом оценки качества работы образовательных организаций в интересах работодателей.

Данный вывод безусловно применим к предприятиям и образовательным организациям нефтегазового комплекса.

Высокая конкуренция на внутреннем и внешнем рынках углеводородных ресурсов заставляет предприятия нефтегазового комплекса оперативно внедрять высокоэффективные инновационные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОБЛЕМЫ
ИНЖЕНЕРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - 2017**

*Материалы I Международной научно-практической конференции
28 марта 2017 г.*

Том 1

Тюмень
ТИУ
2017

УДК 378.09
ББК 74.58.04
П 781

Редакционная коллегия:

директор Инженерно-экономического института
Тюменского индустриального университета,
кандидат технических наук, доцент Ю. В. Зазуля;
начальник отдела управления по качеству
Тюменского индустриального университета О. М. Старовойтова;
заведующий кафедрой гуманитарных и социальных наук
Тюменского индустриального университета,
кандидат философских наук, доцент О. В. Сарпова;
заведующий кафедрой межкультурной коммуникации
Тюменского индустриального университета,
кандидат филологических наук, доцент С. Д. Погорелова;
кандидат технических наук, доцент Т. В. Германова

Технические редакторы:

кандидат философских наук, И. А. Муратова;
кандидат педагогических наук, доцент М. Б. Балакаева

П 781 Проблемы инженерного и социально-экономического образования
в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования:
сборник материалов I Международной научно-практической конфе-
ренции / отв. ред. О. В. Сарпова. – Тюмень: ТИУ, 2017.
Том 1. – 251 с.

ISBN 978-5-9961-1474-0 (общ.)
ISBN 978-5-9961-1475-7 (том 1)

Сборник материалов Международной научно-практической конфе-
ренции посвящен проблемам модернизации высшего профессионально-
го образования и управления качеством образовательного процесса. В
сборнике представлены доклады ведущих научных сотрудников, пре-
подавателей, аспирантов, магистрантов и студентов вузов России, Ка-
захстана, Китая, Великобритании, Германии. Сборник предназначен
для преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов вузов.

УДК 378.09
ББК 74.58.04

ISBN 978-5-9961-1474-0 (общ.)
ISBN 978-5-9961-1475-7 (том 1)

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный
университет», 2017

Содержание

Б.К. Базылова	
Система высшего образования в республике Казахстан: основные направления развития	7
Т.А. Иваницева	
Деятельность института развития регионального образования по реализации приоритетных направлений среднего профессионального образования в Тюменской области	14
Раздел 1. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	18
Ю.В. Алексеевичева	
Профессиональные стандарты как ориентир при разработке образовательных стандартов и программ обучения	18
И.Ю. Аникин, Т.И. Воробьёва, А.А. Безруков	
Методическая работа - источник повышения качества образовательного процесса	21
В.В. Бутко, М.А. Гурьева	
Устойчивое развитие как ключ к повышению качества образования	25
Ю.А. Ведерникова, В.М. Спасибов	
Инновации для качественного образования	28
Л.И. Грошева	
Дисфункции интернационализации высшего образования в России	33
О.И. Гуденкова, Л.Р. Лукьяненко	
Совершенствование системы высшего образования в России	37
М.А. Дубик	
Противоречивая ситуация как потребность творческого подхода к освоению студентами технического вуза нового знания	41
П.Е. Иванов, И.В. Таммекиви	
Профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ как механизм оценки профессиональным сообществом качества образовательных услуг	44
А.В. Козлов, И.Ю. Аникин, О.С. Тамер	
Модель формирования профессиональной компетентности специалистов электротехнического профиля	51
С.В. Лаптева, Л.В. Бондаровская, Т.И. Воробьева	
Комплексный подход к проблемам гуманизации образования	55
Е.И. Лободенко, Т.А. Нарута, Н.А. Спиридонова	
Проблемы качества образования в вузе	60
Н.И. Лосева	
Интеграция образовательных подходов при обучении в техническом вузе	63

Л.В. Мезенцева, В.В. Ефремова, И.А. Карпова Техника построения аттестационно – педагогических измерительных материалов	67
С.В. Мечик, А.Г. Мозырев Формирование умений моделировать у будущих выпускников инженерных специальностей	71
И.А. Муратова Студент как участник независимой оценки качества образования	75
Д.Р. Николаева Концепция автоматизированной информационной системы оценивания профессиональных компетенций	80
И.А. Пичуева, И.В. Зубарева Опыт взаимодействия университета с организациями реального сектора экономики в сфере подготовки квалифицированных инженерных кадров	85
С.А. Попова Профессиональные компетенции – основа системы управления качеством образования	89
О.С. Порошин Из опыта проведения конкурса по направлению подготовки «Строительство» профилю «Промышленное и гражданское строительство»	93
Е.С. Рожнова Практика проведения внутренних аудитов в ФГБОУ ВО ТИУ	96
И.С. Симарова, Л.Н. Руднева Взаимодействие работодателей и образовательных организаций как условие обеспечения качества профессионального образования	98
В.М. Спасибов, Ю.А. Ведерникова Инновации для качественного образования	102
Н.И. Сперанская, О.Е. Яцевич Видовая вариативность образовательного кластера	107
А.М. Тарханова, М.А. Дубик Готовность студентов технического вуза к самообразованию и самоорганизации как элемент управления качеством образования по физике	110
Р.М. Темирбаев, И.Ю. Аникин, А.М. Кормин Анализ современных возможностей повышения качества подготовки специалистов технических специальностей	113
И.В. Толстоухова, О.В. Мезенцева Формирование профессиональной компетенции магистрантов через научно-исследовательскую деятельность	118
С.В. Фирцева Подходы к оценке качества образования в университете	124
В.В. Фомина, Н.В. Рыдалина Различные подходы при внедрении балльно-рейтинговой системы и её усовершенствование	127

М.А. Цыганкова, В.Н. Ушакова	
К вопросу о плагиате в выпускных квалификационных работах студентов технического вуза	129
Т.Е. Шевнина, И.Ю. Аникин, А.А. Безруков	
Образование и его качество	135
С.А. Шемшурина, Р.М. Темирбаев, А.А. Моргунов	
Системный подход к организации контроля качества учебного процесса	140
И.Е. Шемякина	
Интеграция воспитательной, научной и учебной деятельности как требование современного развития образовательной среды учебного заведения	143
Раздел 2. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	149
О.В. Агейкина, С.А. Голянская	
Проблемы внедрения БРС при изучении курса «Химии» направления «Техносферная безопасность»	149
Н.Н. Александрова	
Дисциплина "Управление качеством" в системе подготовки магистров направления "Строительство"	153
И.Ю. Аникин, С.П. Зайцева, Г.В. Пасько	
Развитие профессионально направленного творчества обучаемых через практические занятия	158
В.Н. Бакшеев, В.В. Бакшеев	
Использование возобновляемых источников энергии	163
Л.В. Бондаровская, О.С. Тамер, И.Ю. Аникин	
Формирование профессиональных компетенций через математическое моделирование в дисциплине «Химия нефти и газа»	166
Т.В. Германова, А.А. Фомина	
Необходимость знания экологических проблем на энергетических объектах	169
С.А. Голянская, О.В. Агейкина	
Актуальность корректировки учебного плана направления «Техносферная безопасность» профиль ИЗОС по химическим дисциплинам	174
Б.О. Гриднева	
Технологический ресурс формирования нового поколения инженеров	178
М.С. Гусарова, А.Ю. Тимофеева, И.Г. Решетникова	
Лидерские компетенции в подготовке современного инженера-магистра	182
А.Д. Дроздов, Г.В. Ряполова	
От модульного к практикоориентированному и практикомодульному обучению	187
Д.В. Иванов, С.Г. Королев, Ю.А. Новиков, Д.В. Райшев	
Геодезический городок ТВВИКУ	190

А.В. Козлов, Л.В. Бондаровская, Т.Е. Шевнина Математическое моделирование в дисциплине «Химия нефти и газа»	194
А.М. Кормин, Р.М. Темирбаев, А.А. Моргунов Графическое и математическое моделирование в дисциплине «Химия нефти и газа».	198
В.И. Крамаровская, А.А. Романова Организация процесса обучения начертательной геометрии для творческих специальностей	204
З.С. Кутрунова Особенности применения интерактивных методов при изучении дисциплины «Сопротивление материалов»	206
Е.И. Лободенко, А.В. Киселев, Н.А. Карху Инженерная подготовка в условиях модернизации высшего профессионального образования	209
Е.И. Лободенко, Н.В. Рыдалина Развитие междисциплинарных связей при подготовке инженеров в условиях модернизации высшего профессионального образования	212
В.М. Окмянская, М.В. Кораблина, А.С. Богданова Области применения трёхмерных моделей города (по материалам аутентичных источников)	214
М.С. Прикащикова, Н.В. Гендеберя, А.А. Педько, М.В. Кораблина О проблемах глобального загрязнения мировых запасов воды (по материалам англоязычных источников)	220
С.Э. Рудой, Е.А. Турнаева Специфика преподавания дисциплины «физико – химические основы нанотехнологий» при подготовке инженеров	225
О.А. Степанов, П.А. Третьякова Качество подготовки инженеров	227
Л.А. Стефурак О самостоятельной работе студентов при изучении математики	230
О.С. Тамер, С.В. Лаптева, С.А. Шемшурина Теоретические основы топологического метода анализа электрических цепей	232
В.Н. Ушакова, М.А. Цыганкова Значение экскурсий в процессе профессиональной подготовки студентов	236
В.Н. Ушакова, М.А. Цыганкова, Д.А. Сычев Практический опыт проведения экскурсии на завод ОАО ТДСК	238
Е.Ф. Ушаков О подготовке и защите выпускных квалификационных работ	242
Н.Ю. Худышкина, С.А. Еренчинов Применение проектного метода в преподавании дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»	245

Таким образом, противоречивая ситуация как потребность творческого подхода к освоению нового физического знания позволяет «получить» студента, научившегося читать (самостоятельно работать с любой информацией), в перспективе умеет изобретать новое (инженер-изобретатель), конструировать новое (инженер-конструктор), открыть новое знание (инженер-ученый).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Босенко, В.А. Как возможна всеобщая теория развития: [Электронный ресурс] / В. А. Босенко // Методолог. М., 2003-2017. - Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/00548/00548.html>. (Дата обращения: 04.05.2016).
2. Трофимова, Т.И. Сборник задач по курсу физики с решениями: Учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. - М: Высш. шк., 2007. – 591 с.
3. Трофимова, Т.И. Курс физики: Учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. – Москва: Academia, 2007. – 560 с.
4. Аверченков, В.И. Методы инженерного творчества: Учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - Брянск: БГТУ, 1997. – 110 с.
5. Альтшуллер, Г.С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер. - М.: Московский рабочий, 1973. – 208 с.
6. Дубик, М.А. Теория и практика организации самостоятельной работы студента вуза с учебником физики / М. А. Дубик. - Тюмень: ТГНГУ, 2014. – 136 с.

УДК 37.014

П. Е. Иванов, И. В. Таммекиви

*Центр планирования и использования трудовых ресурсов Газпрома,
г. Москва*

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ АККРЕДИТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ КАК МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СООБЩЕСТВОМ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Ключевые слова: Национальная система квалификаций, профессиональное образование, профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ, нефтегазовый комплекс.

Аннотация. В статье представлен опыт аккредитующей организации Совета по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе по профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ, реализуемых образовательными организациями в интересах нефтегазового комплекса.

КОРРОЗИЯ

ТЕРРИТОРИИ
НЕФТЕГАЗ

№ 1(36)
март 2017

выходит с мая 2005 года

все о защите материалов и поверхностей



www.neftegas.info

6 Технические и организационные аспекты повышения уровня безопасности объектов нефтегазового комплекса

32 Исследование влияния ингибиторов коррозии на скорость коррозии металла и микробиологические показатели ингибирующего раствора

68 Исследование и решение проблемы защиты зоны сварных соединений трубопроводов с внутренним силикатно-эмалевым покрытием

56

Цель и задачи XIII Международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы применения защитных покрытий в оборудовании и сооружениях нефтегазовой отрасли»

18+



УДК 378.046.4

В.М. Мезенов¹, e-mail: mezenov@bk.ru; Н.Г. Петров¹¹ СРО «СОПКОР» (Москва, Россия).

О НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКЕ КВАЛИФИКАЦИЙ И ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОКРЫТИЙ

Эффективность мероприятий по противокоррозионной защите зданий, сооружений и оборудования опасных производственных объектов в значительной степени зависит от уровня подготовки и профессионализма рабочих, инженерно-технических работников подрядных и эксплуатирующих организаций, сотрудников служб технического надзора, проектных институтов и органов государственной и ведомственной экспертизы.

Ключевые слова: подтверждение квалификации, профессиональный экзамен, центр оценки квалификации, профессиональное образование, учебное пособие.

Ассоциацией содействия в реализации инновационных программ в области противокоррозионной защиты и технической диагностики «СОПКОР» разработан профессиональный стандарт «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. № 709н.

Правительством Российской Федерации был введен Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» (далее – Закон № 238-ФЗ). Для реализации этого Закона в настоящее время созданы и действуют следующие национальные и отраслевые органы:

- Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям;
- Национальное агентство развития квалификаций;

- Совет по профессиональным квалификациям нефтегазового комплекса.

В соответствии с Законом № 238-ФЗ независимой оценкой квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности, является «процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, проведенная центром оценки квалификации в соответствии с настоящим Федеральным законом».

Независимая оценка будет производиться центрами оценки квалификации (ЦОК) в форме профессионального экзамена с применением оценочных средств, под которыми в Законе понимается «комплекс заданий, критериев оценки, используемых центрами

оценки квалификации при проведении профессионального экзамена».

Пройти такую оценку может любое физическое лицо (соискатель) самостоятельно или по направлению работодателя, при этом оплата будет производиться заинтересованным физическим лицом или же работодателем.

Совет по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе в декабре 2016 г. утвердил несколько комплектов оценочных средств в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов».

Профстандарт предусматривает пять уровней квалификации специалистов по защите от коррозии:

4 А – рабочие, занятые подготовкой поверхности и нанесением систем защитных покрытий;

4 В – инспекторы систем защитных покрытий;

5 С – руководители производственных участков защиты от коррозии с применением систем защитных покрытий;

6 D – инженеры-проектировщики систем защитных покрытий;

7 E – эксперты по системам защитных покрытий.

В целях подготовки соискателей к профессиональному экзамену СПО «СОПКОР» разработана типовая Программа дополнительного профессионального образования специалистов по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов, рассчитанная на 72 часа обучения.

Для практической реализации указанной программы подготовлен комплект учебно-методических материалов по курсу «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий». В него входят единый учебник и учебно-методические пособия для подготовки специалистов каждого из указанных в профстандарте уровней профессиональной квалификации специалистов по защите от коррозии:

- работник по системам защитных покрытий – 4-й уровень квалификации;
- контролер качества материалов и систем защитных покрытий – 4-й уровень квалификации;
- специалист по системам защитных покрытий – 5-й уровень квалификации;
- специалист по проектированию систем защитных покрытий – 6-й уровень квалификации;
- специалист по экспертизе систем защитных покрытий – 7-й уровень квалификации.

Учебно-методическое пособие по подготовке специалистов соответствующего уровня квалификации включает:

1) программу дополнительного профессионального образования для требуемого уровня квалификации;

2) перечень основной и дополнительной литературы, норма-

тивно-технических документов, информационно-справочных и поисковых ресурсов;

3) перечень контрольно-измерительных приборов и тестовых образцов для практических занятий;

4) комплект оценочных средств для оценки профессиональной квалификации специалиста;

5) комплекты слайдов по разделам учебного плана подготовки «специалиста по системам защитных покрытий зданий и сооружений опасных производственных объектов» соответствующего уровня квалификации.

При разработке методики оценки профессиональной квалификации был использован трехлетний опыт подготовки и проведения аттестации и сертификации инспекторов защитных покрытий по программе FROSIO в соответствии с Норвежским стандартом NS 476:2004.

Учебное пособие «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий» включает следующие разделы:

1) коррозия – в разделе достаточно подробно изложены основные положения теории коррозии, рассмотрены химическая, электрохимическая и другие виды коррозии. Приводятся виды коррозии по условиям протекания коррозионного процесса и по характеру разрушения поверхности, общие сведения о коррозии бетонных и железобетонных конструкций и стальной арматуры;

2) методы защиты от коррозии – рассматривается необходимость первичной и вторичной защиты от коррозии стальных и железобетонных конструкций. Анализируются защита от коррозии стальных конструкций с использованием покрытий лакокрасочными материалами, анодная и катодная электрохимическая защита, комплексная защита от коррозии трубопроводов изоляционными покрытиями и средствами ЭХЗ. Рассматриваются вопросы выбора оптимальной защиты от коррозии, защита от кор-

розии бетонных и железобетонных строительных конструкций;

3) выбор системы защитных покрытий с учетом особенностей объекта и условий эксплуатации – приводятся нормативная база и критерии выбора систем противокоррозионной защиты, российские нормативные документы по выбору систем защиты от коррозии. Рассматриваются критерии выбора систем лакокрасочных покрытий в международном стандарте ИСО 12944, обосновывается выбор способа защиты от коррозии. В раздел включены каталоги цветовых тонов лакокрасочных материалов систем защиты от коррозии, нормативная база по вопросам выбора материалов и услуг на конкурсной основе, балльная оценка систем противокоррозионной защиты. Рассматривается комплексная оценка систем ПКЗ для бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений;

4) сроки службы и гарантии на системы защиты от коррозии – рассматриваются различия прогнозируемых, нормативных и гарантийных сроков службы, гарантийные обязательства в области противокоррозионной защиты, финансовое обеспечение гарантий, механизм исполнения гарантийных обязательств, эталонные участки покрытий. Рассматривается документальное оформление гарантий на защитные покрытия;

5) нормативно-техническая база в области защиты от коррозии зданий и сооружений – в разделе рассматриваются вопросы стандартизации в Российской Федерации, систематизируются международные и межгосударственные стандарты в области защиты от коррозии, российские нормативные документы, технические регламенты, государственные стандарты, СП (СНиПы) и ТУ, отраслевые нормативно-технические документы. Приводится действующая нормативная база по противокоррозионной защите и применению защитных покрытий

трубопроводов, по защите бетонных и железобетонных конструкций от коррозии лакокрасочными покрытиями. Дается сравнение российских и международных нормативных документов в области противокоррозионной защиты;

6) проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация по защите от коррозии – рассматриваются

требования к проектным решениям по первичной и вторичной защите от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов. Анализируются особенности первичной защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений. Рассматриваются проектная и организационно-технологическая документация, определение потребности в основных и вспомогательных материалах при разработке рабочей документации и смет, исполнительная документация по противокоррозионной защите, в том числе газонефтепроводов, вопросы экспертизы проектной документации по противокоррозионной защите зданий и сооружений опасных производственных объектов;

7) лакокрасочные материалы и системы защитных покрытий – описываются

лакокрасочные материалы (ЛКМ) и системы лакокрасочных покрытий (ЛКП), основные компоненты лакокрасочных материалов. Дается классификация ЛКМ по типу пленкообразующего вещества, по механизму отверждения. Рассматриваются лакокрасочные материалы физического и химического отверждения, ЛКМ, отверждаемые под действием кислорода воздуха, водно-дисперсионные и ЛКМ на основе неорганических пленкообразующих. Анализируется совместимость материалов в системах лакокрасочных покрытий. Приводятся принципы выбора систем лакокрасочных покрытий для различных условий эксплуатации, наиболее распространенные дефекты покрытия, их причины и методы устранения. В разделе со-

держится информация о лакокрасочных материалах и покрытиях специального назначения, в том числе о металлических покрытиях, материалах для пассивной противопожарной защиты и порошковых покрытиях, материалах для изоляционных покрытий подземных трубопроводов. Рассматриваются практические вопросы определения типа нанесенного ранее покрытия и оценка степени его разрушения. Приводятся методы расчета толщины сухой и мокрой пленки, расхода и укрывистости ЛКМ;

8) условия нанесения и эксплуатации защитных покрытий зданий и сооружений – рассматривается

нанесение защитных покрытий в стационарных условиях и на открытом воздухе, требования ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». Дается сравнительная оценка степени коррозионной агрессивности в национальных и международных стандартах. Рассматриваются вопросы определения и фиксации климатических факторов, температура воздуха и окрашиваемой поверхности, относительная влажность воздуха, практическое определение, измерение и фиксация точки росы;

9) подготовка поверхности перед нанесением защитных покрытий –

подробно рассматривается состояние поверхности конструкций, подлежащих окраске. Описываются методы подготовки поверхности (абразивоструйная, гидроабразивная очистка), степени очистки ручным и механизированным инструментом, контроль шероховатости поверхности, основные дефекты поверхности, контроль чистоты и шероховатости поверхности. Представлены особенности подготовки

поверхности бетонных конструкций к окрашиванию, дефекты бетонной и железобетонной поверхности и методы их устранения, особенности подготовки поверхности для нанесения защитных покрытий на стальные трубопроводы, оборудование для подготовки поверхности, практическое определение степени коррозии стальной поверхности и оценка степени подготовки поверхности под окраску;

10) нанесение защитных покрытий на металлические и железобетонные конструкции – рассматриваются

входной контроль и подготовка лакокрасочного материала к нанесению, методы нанесения лакокрасочного материала, технология нанесения лакокрасочных покрытий методом распыления, особенности технологии нанесения защитных покрытий на стальные конструкции и трубопроводы в заводских и трассовых условиях, особенности окрашивания поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, применяемое для нанесения покрытий оборудование, его наладка и обслуживание. Описываются контроль и приемка скрытых работ по нанесению систем защитных покрытий. Приводится организационно-технологическая и исполнительная документация при нанесении покрытий. Подробно рассматривается определение толщины мокрого слоя покрытия при помощи гребенчатого калибра;

11) контроль качества защитных покрытий –

указываются стороны, участвующие в обеспечении качества, и их роль при приемке лакокрасочных покрытий на разных стадиях работ, обязанности и сфера ответственности инспектора, его роль, задачи, этические принципы работы. Перечислены контролируемые показатели при защите от коррозии зданий и сооружений, в том числе контроль условий хранения и приготовления ЛКМ, технологических свойств лакокрасочных материалов. Приводятся погодноклиматические условия при подготовке поверхности

и нанесении, состояние и подготовка поверхности, используемые материалы и оборудование. Анализируются контроль состояния подготовленной поверхности и процесса нанесения лакокрасочных материалов, качество сформированного лакокрасочного покрытия, контроль и приемка скрытых работ. Описываются освидетельствование систем защитных покрытий в процессе эксплуатации, особенности оценки состояния защитных покрытий трубопроводов, приборы для контроля качества. Рассматриваются практические вопросы определения наличия солей на стальной поверхности, оценка запыленности стальных подложек и шероховатости окрашиваемой поверхности, определение толщины сухого слоя покрытия, адгезии и сплошности;

12) меры безопасности и охрана окружающей среды – рассматривается нормативное регулирование в области охраны труда и окружа-

ющей среды, законодательство по охране труда в Российской Федерации. Устанавливаются вредные и опасные производственные факторы при выполнении окрасочных работ и защита от них, защита от неблагоприятных микроклиматических условий на месте выполнения работ. Представлены организация оптимального освещения, защита от шума, промышленной пыли, общей и локальной вибрации, защита от химических факторов при проведении окрасочных работ, маркировка опасных для здоровья химических продуктов, работа на лесах и в ограниченных пространствах (замкнутых объемах и резервуарах), пожарная безопасность и защита окружающей среды;

13) особенности защиты от коррозии зданий, сооружений, трубопроводов в нефтегазовой промышленности – описываются основные виды сооружений и оборудования в нефтегазовой промышленности

и коррозионные факторы, воздействующие на сооружения, оборудование, трубопроводы. Приводятся нормативная документация по противокоррозионной защите трубопроводов, требования к изоляционным покрытиям и материалам, применяемым для противокоррозионной защиты трубопроводов. Перечислены материалы и системы наружных защитных покрытий заводского и трассового нанесения, допущенные к применению на объектах нефтяной и газовой промышленности. Описываются технология и оборудование для нанесения защитных покрытий на стальные трубы и трубопроводы в заводских и трассовых условиях. Рассматривается технологический инспекторский контроль при проведении работ по подготовке поверхности и нанесению защитных покрытий на трубы, фитинги, запорную арматуру трубопроводов. Анализируются дефекты заводских покрытий труб и фитингов, защита от коррозии зоны

Защита от коррозии

- подземных трубопроводов (нефте-, газо-, водопроводов)
- подземных резервуаров
- иных подземных металлоконструкций

ПИ®
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Промизоляция

www.ruiz.ru

- ЛИТКОР
- ЛИТКОР-НН
- ЛИТКОР-НН-АРМ
- ПИРМА
- РУИЗ-АРМ
- ЛИТКОР КМ

- Просто
- Быстро
- Надежно

Таблица 1. Уровни квалификации, трудовые функции специалистов, наименования должностей, профессий и специальностей, а также объем теоретических и практических занятий

Уровень	Трудовые функции	Наименование квалификаций	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности	Общий курс занятий Всего
4 А	Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий	Работник по системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 4-й уровень квалификации	• Маляры, рабочие по очистке поверхностей зданий и сооружений и родственные профессии	72
			• Укладчики тепло- и акустической изоляции	
			• Пескоструйщики 3–4-го разряда	
			• Маляры 3–4-го разряда • Изолировщики-пленочники 3–4-го разряда	
4 В	Контроль качества материалов и систем защитных покрытий	Контролер качества материалов и систем защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 4-й уровень квалификации	• Инспекторы по качеству	72
			• Специалисты служб технического надзора • Инженеры отделов технического контроля	
5 С	Осуществление руководства работой по подготовке поверхности и нанесению систем защитных покрытий	Специалист по системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 5-й уровень квалификации	• Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в строительстве	72
			• Производители работ (прорабы) в строительстве	
6 D	Проектирование систем защитных покрытий	Специалист по проектированию систем защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 6-й уровень квалификации	• Архитекторы и инженеры по транспортному и городскому строительству	72
			• Инженеры-проектировщики	
7 E	Экспертиза систем защитных покрытий	Специалист по экспертизе систем защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 7-й уровень квалификации	• Сотрудники органов государственной экспертизы	72
			• Сотрудники ведомственных экспертных организаций и инспекций	
			• Независимые эксперты в области защиты от коррозии	

сварных стыков трубопроводов с применением различных изоляционных материалов и систем защитных покрытий, приемосдаточный контроль противокоррозионных покрытий трубопроводов заводского и трассового нанесения, исполнительная документация.

Сборник материалов для теоретических и практических занятий, по сути, является единым учебником для всех пяти уровней квалификации специалистов по защите от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов. В нем содержится информация по всем разделам программы в необходимом для каждого уровня квалификации объеме. Аккредитованные и сертифицированные центры подготовки специалистов по защитным покрытиям могут использовать его для раз-

работки собственных учебных материалов.

Уровни квалификации, трудовые функции специалистов, наименования должностей, профессий и специальностей, а также объем теоретических и практических занятий указаны в табл. 1.

Для каждого уровня квалификации СПО «СОПКОР» разработаны подробные программы и учебные планы с распределением количества часов теоретических и практических занятий.

В табл. 2 приведены примеры распределения учебной нагрузки для специалистов 4-го уровня квалификации по специальности «Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий» и 6-го уровня квалификации по специальности «Проектирование систем защитных покрытий».

Для уровней рабочих квалификаций акцент делается на разделы, связанные с подготовкой поверхности и нанесением покрытий, для проектировщиков – на нормативную документацию, критерии выбора систем ПКЗ.

Если для рабочих специальностей 4-го уровня квалификации проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация рассматривается в течение всего 2 часов лекций, то для проектировщиков объем составляет 12 часов, в том числе 4 часа практических занятий.

В то же время по теме «Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий» для проектировщиков 6-го уровня квалификации продолжительность занятий составляет 8 часов, тогда как для рабочих специальностей 4-го

Таблица 2. Примеры распределения учебной нагрузки для специалистов 4-го уровня квалификации по специальности «Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий» и 6-го уровня квалификации по специальности «Проектирование систем защитных покрытий»

Наименование разделов	4-й уровень Всего часов	6-й уровень Всего часов
Коррозия	2	4
Методы защиты от коррозии	2	4
Выбор системы защитных покрытий с учетом особенностей объекта условий эксплуатации	0	4
Сроки службы и гарантии на системы защиты от коррозии стальных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	0	4
Нормативно-техническая база в области защиты от коррозии зданий и сооружений	2	8
Проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация по защите от коррозии	2	12
Материалы для защитных покрытий. Системы покрытий для стальных и железобетонных конструкций	8	8
Условия нанесения и эксплуатации защитных покрытий зданий и сооружений	4	2
Подготовка поверхности перед нанесением защитных покрытий	16	4
Нанесение защитных покрытий на металлические и железобетонные конструкции	12	4
Контроль качества защитных покрытий	12	4
Меры безопасности. Охрана окружающей среды	4	4
Особенности защиты от коррозии зданий, сооружений, трубопроводов в нефтегазовой промышленности	8	10
Общая продолжительность учебного курса	72	72
Итоговый экзамен	8	8
Всего	80	80

уровня квалификации – 28 часов, в том числе 12 часов практических занятий.

Для учебных заведений, вузов и других организаций, желающих пройти аккредитацию в качестве центров подготовки специалистов по защите от коррозии в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов», СРО «СОПКОР» разработаны учеб-

но-методические пособия. В состав пособий кроме рассмотренных выше программ и учебных планов для каждого уровня квалификации входят методические рекомендации по организации теоретических и проведению практических занятий. Дается развернутый перечень учебной литературы, национальных и международных нормативно-технических документов, приводится описание контрольно-измерительных приборов и оборудования. На электронных

носителях предоставляются наборы слайдов для лекционных и практических занятий.

После завершения 72-часового курса занятий в аккредитованных центрах подготовки специалистов по защите от коррозии для оценки профессиональной квалификации предусматривается проведение квалификационного экзамена, продолжительность которого составляет 8 часов.

Теоретический этап экзамена будет проводиться с использованием современных компьютерных технологий на сайте Национального агентства развития квалификаций. В течение 2 часов соискатель должен будет выполнить примерно 50 тестовых заданий.

Ниже приведен пример формулировки заданий теоретической части экзамена.

ЗАДАНИЕ № 1

При исследовании проб ЛКМ согласно стандарту ИСО 1513 материал бракуется и не допускается до испытаний при наличии:

- 1) тиксотропности;



Таблица 3. Примеры заданий, используемых приборов, оборудования, а также тестовых образцов для практической части экзамена

Содержание задания	Приборы и оборудование	Тестовые образцы
Произвести определение относительной влажности воздуха и точки росы в текущий момент времени с помощью вихревого психрометра и номограммы (IX-Diagram)	1. Вихревой психрометр	1. Стальная пластина для определения температуры окрашиваемой поверхности
	2. Вода для смачивания влажного термометра	
	3. Контактный термометр	
	4. IX-Diagram	
Произвести по приведенным фотоснимкам оценку и описание дефектов стальной поверхности, дать рекомендации к их устранению	1. Увеличительное стекло с 10-кратным увеличением	1. Комплект фотографий дефектов поверхности
	2. Стандарт ИСО 8501-3	
Произвести извлечение растворимых загрязняющих веществ для анализа по методу Бресле в соответствии с ИО 8502-6	1. Набор для измерения загрязненности солями, Elcometer 138	1. Комплект образцов поверхности для анализа по методу Бресле
Произвести оценку шероховатости поверхности после абразивоструйной очистки с применением компараторов	1. Увеличительное стекло с 10-кратным увеличением	1. Комплект образцов шероховатости поверхности
	2. Компаратор типа G-GRIT	
	3. Компаратор типа S-SHOT	
Произвести определение количества слоев, толщину каждого слоя и всего покрытия методом клинового выреза по ИСО 2808:2007	1. Прибор для клинового выреза	1. Комплект образцов ЛКП для разрушающего контроля толщины лакокрасочного покрытия

- 2) желатинизации;
- 3) поверхностной пленки;
- 4) мягкого осадка.

Выберите правильный вариант.

ЗАДАНИЕ № 2

Укажите, что является первопричиной коррозии металлов:

- 1) агрессивность среды;
- 2) термодинамическая неустойчивость металла в данных условиях;
- 3) природа металла;
- 4) загрязнение поверхности металла.

Выберите правильный вариант.

ЗАДАНИЕ № 3

Наиболее разрушительным видом коррозии металлоконструкций в реальных условиях является:

- 1) электрохимическая;
- 2) биохимическая;
- 3) химическая;
- 4) морская.

Выберите правильный вариант.

В случае правильного ответа на 75 % вопросов соискатель допускается к практической части экзамена, который будет проводиться очно в Центре оценки квалификаций.

Практическая часть экзамена призвана оценить умения и практические навыки соискателей при

выполнении конкретных операций или процедур по выбору систем защитных покрытий, по подготовке и нанесению лакокрасочных материалов, контролю качества готовых покрытий, оценке проектной, организационно-технической и исполнительной документации. Практический экзамен продолжается 4–6 часов и содержит 6–12 заданий.

Примеры заданий, используемых приборов, оборудования, а также тестовых образцов для практической части экзамена приведены в табл. 3.

Эксперты, оценивающие квалификацию слушателей, при оценке результатов экзамена не имеют возможности идентифицировать персоналии претендентов, чем достигаются независимость и объективность.

Комплект учебно-методических материалов по курсу «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий» предназначен в первую очередь для работников, специализирующихся на защите от коррозии, которые желают подтвердить свой профессиональный уровень в соответствии с Законом № 238-ФЗ в

качестве специалистов по системам защитных покрытий.

Кроме того, перечисленные материалы будут полезными для сотрудников эксплуатирующих нефтегазовое оборудование организаций, которые должны быть заинтересованы в качественной и долговременной противокоррозионной защите стальных, бетонных и железобетонных конструкций.

Сведения о защите от коррозии с помощью покрытий интересуют представителей подразделений заказчика (дирекций по строительству, тендерных комитетов, служб контроля качества заказчика и др.), которые определяют параметры и технические характеристики зданий и сооружений, включая противокоррозионную защиту, и должны правильно отражать требования к защитным покрытиям в заданиях на проектирование.

Профессорско-преподавательский состав учебных заведений также может почерпнуть актуальную информацию о современных материалах и системах антикоррозионной защиты конструкций из стали, бетона и железобетона и использовать ее для подготовки специалистов по защите от коррозии.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

БУРЕНИЕ & НЕФТЬ

(495) 979-13-33, (495) 971-63-84, (925) 384-93-11, (909) 670-44-09, тел./факс: (499) 613-93-17

[Главная](#) [Свежий номер](#) [О журнале](#) [Архив журнала](#) [Пользователю](#) [Наши партнеры](#)

[Бурение и нефть](#) » [Архив журнала](#) » [Архив номеров](#) » [Январь 2017](#) » [Проекты, возможности, перспективы](#)

Развитие кадрового потенциала ТЭК через конкурсную деятельность

DEVELOPMENT OF PERSONNEL POTENTIAL OF TEK THROUGH COMPETITIVE ACTIVITIES

T. FRALTSOVA, T. SNEGIREVA, FGAOU DPO «Institute of improvement of professional skill of executives and specialists of fuel and energy complex»

В современных условиях, когда большинство развитых стран окончательно вступили на путь постиндустриального хозяйственного развития, модернизация отечественной экономики сопровождается существенной модификацией не только общих принципов, но и подходов к использованию всех видов ресурсов, в структуре которых приоритетное место занимает накопленный обществом и используемый в хозяйственной практике потенциал знаний, творческих способностей, навыков и компетенций работников, то есть кадровый потенциал. Одним из методов инновационного развития кадрового потенциала в отрасли, учитывающим возможности эффективного взаимодействия ее HR, PR-отделов, отраслевых ведомств, органов власти и учреждений образования, является конкурсная деятельность.

In modern conditions, when most developed countries finally embarked on the road of postindustrial economic development, modernization of Russian economy accompanied by a significant modification of not only general principles, but approaches to the use of all kinds of resources, the structure of which priority is accumulated by the society and used in the business practice of knowledge, creative abilities, skills and competences of employees, i.e. human resources. One of the methods of innovative development of personnel capacity in the industry, taking into account the possibility of effective interaction of its HR, PR departments, industry agencies, authorities and institutions of education is a competitive activity.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ – ВАЖНЕЙШАЯ ЧАСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Т.А. Фральцова, к.п.н., доцент, ректор ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»

В.А. Конуркин, д.т.н., профессор, первый проректор ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»

Т.В. Снегирева, к.э.н., начальник НИО ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов топливно-энергетического комплекса» (ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК») создано в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 6 июня 1967 г. № 515. В течение первых 20 лет ИПК ТЭК являлся основным звеном, где повышали квалификацию руководящие работники и специалисты предприятий нефтяной, газовой промышленности и строительных организаций нефтегазового комплекса СССР. В настоящее время ИПК ТЭК находится в ведении Министерства энергетики Российской Федерации.

Институт имеет полувековой опыт работы по подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов ТЭК. За это время он стал одним из ведущих учебных заведений дополнительного образования специалистов ТЭК Министерства энергетики Российской Федерации и обучил более 520 тыс. специалистов и руководителей, выполнил десятки научно-исследовательских работ.

Стабильность работы института во многом связана и с высокой мобильностью работы преподавателей. География проведенных выездных занятий охватывает практически всю территорию Российской Федерации.

Как следует из самого названия учреждения, его основная цель – повышение квалификации руководящих работников и специалистов ТЭК. Институт предлагает различные варианты образовательных услуг: программы повышения квалификации,

профессиональной переподготовки, дистанционного обучения, международного сотрудничества, семинары и тренинги, консультационные услуги. Образовательные программы и мероприятия, предлагаемые институтом, рассчитаны как на руководителей, так и на специалистов-практиков. Как правило, ежегодно в институте проходят обучение более 12 тыс. специалистов и руководителей.

Организационные и правовые основы в сфере обеспечения безопасности объектов ТЭК в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

В настоящее время в России фактически формируется новое направление в области информационной безопасности:





«Информационная безопасность авторизованных систем управления технологическими и производственными процессами (АСУ ТП)». Особенностью данного направления является то, что, в отличие от корпоративных сетей, на которые традиционно были направлены усилия специалистов по информационной безопасности, АСУ ТП управляет реальными физическими процессами, нарушение которых может привести к человеческим жертвам и ущербу для экологии в масштабах как предприятия, так и страны.

Все это требует иных подходов к обеспечению безопасности объектов ТЭК, и прежде всего подготовки специалистов, работающих на стыке информационной и антитеррористической безопасности, и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

В целях внедрения единых подходов к организации и проведению работ по обеспечению безопасности объектов ТЭК институт реализует востребованные на сегодняшний день программы обучения, такие как антитеррористическая защищенность объектов ТЭК, информационная безопасность авторизованных систем управления технологическими и производственными процессами, основные аспек-

ты обеспечения экономической безопасности предприятий ТЭК. Кроме того, институт оказывает образовательные услуги по подготовке и аттестации спасателей, аварийно-спасательных служб и формирований. В соответствии с поручением Минэнерго России на базе института создан Центр комплексной безопасности объектов ТЭК, специалисты которого разрабатывают и оформляют паспорта безопасности.

Важно отметить, что все реализуемые институтом программы отвечают основным приоритетам, определенным в проекте Энергетической стратегии 2035 и состоящим в обеспечении российской экономики кадровыми ресурсами, обладающими необходимыми компетенциями и квалификацией для инновационного развития энергетики, занятии и удержании Россией позиций лидера в энергетических технологиях и оборудовании, производстве интеллектуальных продуктов в области энергетики.

Подготовка и повышение квалификации работников для ТЭК строятся институтом на основе не только компетентного подхода, но и интеграции образования, науки и производства.

Таким образом, сформированные конкурентные преимущества и сложившееся позиционирование института на рынках

образования и исследований позволяют ему ставить дальнейшие задачи по поддержке не только модернизации экономики региона и страны, но и научно-инновационной деятельности топливно-энергетического комплекса. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

МИНЭНЕРГО РОССИИ



**ФГАОУ ДПО «Институт
повышения квалификации
руководящих работников
и специалистов топливно-
энергетического комплекса»**

140103, РФ, Московская обл.,
г. Раменское,
Донинское ш., 4-й км
Тел.: +7 (496) 463-14-59
E-mail: ipktek@ipktek.ru
www.ipktek.ru

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ТРУБОПРОВОДНОГО
ТРАНСПОРТА НЕФТИ
И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ISSN 2221-2701



Научно-технический журнал ООО «НИИ Транснефть»

pipeline-science.ru

Science & Technologies: Oil and Oil Products Pipeline Transportation



- 12 КАПИТАЛ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ: СБЕРЕЧЬ И ПРИУМНОЖИТЬ
- 31 ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СТЕНДОВ
ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ТРУБНОЙ ПРОДУКЦИИ
- 48 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМОВКИ
ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА



Журнал включен в Перечень ВАК,
Chemical Abstracts Service (CAS), Norwegian Centre for Research Data (NSD),
Ulrich's Periodicals Directory, РИНЦ

Том 7
Vol. 7 № 2 / 2017

RECENT INNOVATIONS IN PIPELINE SEAM WELD INTEGRITY ASSESSMENT

Ted L. Anderson

This paper presents a number of recent innovations in assessment technology that can lead to improved reliability and a more optimal use of finite integrity budgets.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ / PROFESSIONAL EDUCATION

109 ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ДЛЯ ПРОФЕССИЙ, ВОСТРЕБОВАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ «ТРАНСНЕФТЬ»

Ю. В. Лисин, Ю. В. Алексеевичева, И. С. Симарова, Е. С. Переведенцева

ООО «НИИ Транснефть» принимает активное участие в процессе формирования Национальной системы квалификаций посредством разработки профессиональных стандартов. В статье представлена модель разработки профессиональных стандартов, построенная с применением методологии функционального моделирования. Модель описывает структуру и логические взаимосвязи между функциями, а также определяет информацию и ресурсы, необходимые для реализации описываемого бизнес-процесса или преобразуемые в ходе его осуществления. Описана практика реализации модели на примере разработки проектов профессиональных стандартов для востребованных в ПАО «Транснефть» профессий.

PRACTICE OF DEVELOPING PROFESSIONAL STANDARDS FOR SPECIALTIES BEING IN DEMAND WITHIN TRANSNEFT SYSTEM ORGANIZATIONS

Y. V. Lisin, Y. V. Alekseevicheva, I. S. Simarova, E. S. Perevedentseva

The article presents the model for development of professional standards built with the use of functional modeling methods. The model describes the structure and logical connections between the functions, defines the information and resources required to implement the business process described or those modified during its implementation. The model implementation practice is described on the basis of developing drafts of professional standards for specialties being in demand within Transneft.

ОБЗОР НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ / OVERVIEW OF SCIENTIFIC PERIODICALS

116 ПРОФИЛЬНЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ЖУРНАЛЫ: АННОТАЦИИ АКТУАЛЬНЫХ СТАТЕЙ

В. Н. Комарица, Н. Н. Сухорукова

Представлен краткий обзор двух научных журналов, индексируемых базой Scopus: Journal of Pipeline Engineering и Journal of Pipeline Systems Engineering and Practice. Из каждого издания мы выбрали несколько статей, которые могут быть интересны для отечественных специалистов трубопроводной отрасли.

SPECIALIZED FOREIGN JOURNALS: ABSTRACTS OF RELEVANT ARTICLES

V. N. Komaritsa, N. N. Sukhorukova

This issue presents a brief overview of two scientific journals, indexed by the Scopus database: Journal of Pipeline Engineering and Journal of Pipeline Systems Engineering and Practice. We selected several articles from each publication that may be of interest for domestic specialists.

ТТНН: Наука и технологии
ООПРТ: Science & Technologies

ТТНН: Наука и технологии
ООПРТ: Science & Technologies

УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта» (ООО «НИИ Транснефть»)
117186, г. Москва,
Севастопольский проспект, д. 47а
Тел.: (495) 950-8295
Факс: (495) 950-8297
www.niitnn.transneft.ru
niitnn@niitnn.transneft.ru

Член Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) – raser.ru

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Транснефть – Медиа»
115093, г. Москва,
ул. Щипок, д. 4, стр. 1
Тел.: (495) 950-8074
Факс: (495) 950-8726
www.transpress.transneft.ru
transpress@ttn.transneft.ru

Редакция журнала ООО «НИИ ТРАНСНЕФТЬ»:

В. Н. Комарица, к. т. н.
А. М. Цыбулов
В. Н. Малинина
Н. Н. Сухорукова

Перевод выполнен
ООО «Проф Лингва»

КОНТАКТЫ

Тел.: (495) 950-8295, доб. 2231
Факс: (495) 950-8297
www.pipeline-science.ru
mag@niitnn.transneft.ru

Подписной индекс Агентства «Роспечать» 83127

Свидетельство
о регистрации СМИ:
ПИ № ФС77-60207
от 17.12.2014 г.
ISSN 2221-2701

Двухлетний импакт-фактор журнала, рассчитываемый Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) с учетом цитирования из всех источников за 2015 год, – 0,300.

Перепечатка и иное коммерческое использование материалов допускается только с разрешения редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях.

В номере использованы фотографии из архива ООО «Транснефть – Медиа», а также фотографии, предоставленные авторами статей.

Отпечатано в типографии
ООО «СТ-Принт»,
Тираж: 3800 экз.
Периодичность: 7 раз в год.

Отправлено в печать: 24 апреля 2017 г.

© «Наука и технологии
трубопроводного транспорта нефти
и нефтепродуктов»
© ООО «Транснефть – Медиа»

Практика разработки профессиональных стандартов для профессий, востребованных в организациях системы «Транснефть»

Ю. В. Лисин ^а, Ю. В. Алексеевичева ^а, И. С. Симарова ^а, Е. С. Переведенцева ^а

 УДК 006.05

Practice of developing professional standards for specialties being in demand within Transneft system organizations

Yury V. Lisin ^а, Yulia V. Alekseevicheva ^а, Irina S. Simarova ^а, Elena S. Perevedentseva ^а

^а ООО «НИИ Транснефть», Севастопольский проспект, 47а, 117186, Москва, Российская Федерация

Сроки рецензирования

Получено редакцией: 15 января 2017 г.
Принято к опубликованию: 9 марта 2017 г.

Аннотация

ООО «НИИ Транснефть» принимает активное участие в процессе формирования Национальной системы квалификаций посредством разработки профессиональных стандартов. В 2016 году специалистами института совместно с Общероссийским объединением работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей» (ООР «РСПП») разработаны четыре проекта профессиональных стандартов, которые в настоящее время находятся на утверждении в Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации. Кроме того, в 2017 году в ООО «НИИ Транснефть» завершена разработка четырех профессиональных стандартов для профессий, востребованных в организациях системы «Транснефть», – их проекты в настоящее время также направлены на утверждение в Минтруд России.

^а Transneft R&D LLC, 47a, Sevastopolskiy prospect, Moscow, 117186, Russian Federation

Review turnaround time

Received: 15 January 2017
Accepted: 9 March 2017

Abstract

Transneft R&D LLC actively participates in the process of forming the National qualification system by developing professional standards. In 2016 the Institute specialists jointly with the Common-Russian Alliance of Employers «Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs» (RUIE) developed four professional standard drafts which are now to be approved by the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation. Moreover, in 2017 Transneft R&D LLC has completed the development of four professional standards for specialties being in demand within Transneft system organizations. Their drafts are now also submitted for approval to the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation. The article presents the model for development of professional standards built with the use of functional

В статье представлена модель разработки профессиональных стандартов, построенная с применением методологии функционального моделирования. Модель описывает структуру и логические взаимосвязи между функциями, а также определяет информацию и ресурсы, необходимые для реализации описываемого бизнес-процесса или преобразуемые в ходе его осуществления. Описана практика реализации модели на примере разработки проектов профессиональных стандартов для востребованных в ПАО «Транснефть» профессий: «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», «Работник по эксплуатации трубопроводов нефти и нефтепродуктов» и «Оператор нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов».

Ключевые слова:

Профессиональный стандарт, вид профессиональной деятельности, функциональная карта, матрица профессиональной деятельности, бизнес-процесс, трудовая функция, трудовое действие, совет по профессиональным квалификациям, оценка квалификаций.

modeling methods. The model describes the structure and logical connections between the functions, defines the information and resources required to implement the business process described or those modified during its implementation. The model implementation practice is described on the basis of developing drafts of professional standards for specialties being in demand within Transneft PJSC: «Expert in diagnostics of oil and oil products main pipeline equipment», «Operational specialist for oil product pumping plant at the oil and oil products main pipeline», «Oil and oil products main pipeline operation worker» and «Operator of the oil product pumping plant at the oil and oil products main pipeline».

Keywords

Professional standard, professional activity type, functional chart, professional activity matrix, business process, labor function, labor action, committee for professional qualifications, qualification assessment.

Введение

Переход к постиндустриальному развитию экономики России сопровождается диверсификацией производств, стремительным совершенствованием технологий, что обуславливает мобильность квалификаций, которую не всегда успевают обеспечить современная система образования. В условиях быстро меняющейся внешней и внутренней среды функционирования предприятий использование одной приобретенной квалификации на протяжении всей трудовой (или профессиональной) жизни становится невозможным.

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы независимой от образовательных учреждений оценки готовности работника к выполнению определенного вида профессиональной деятельности [1]. С 1 января 2017 года вступил в силу Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» [2], который определяет участников системы независимой оценки, их полномочия и порядок проведения процедуры. Неотъемлемой частью формируемой Национальной системы квалификаций Российской Федерации являются профессиональные стандарты (ПС), которые Трудовым кодексом Российской Федерации (ТК РФ) определяются как характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

С 1 июля 2016 года в соответствии с Федеральным законом [3] ПС применимы как для тех,

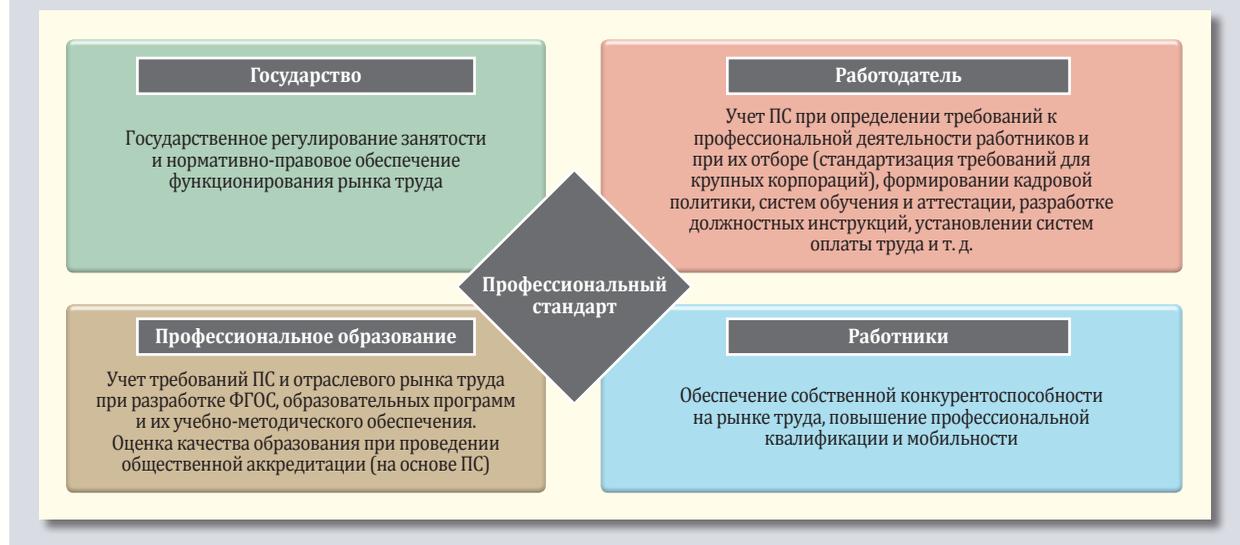
кто уже занимает соответствующую ПС должность, так и для тех, кто устраивается на работу. Согласно принятым изменениям в ТК РФ [4], требования ПС являются обязательными в следующих случаях:

- в соответствии со статьей 57 ТК РФ, если выполнение работ по определенным должностям, профессиям и специальностям связано с предоставлением компенсаций и льгот либо имеются ограничения, то наименование должностей, профессий, специальностей и квалификационные требования к ним должны соответствовать наименованиям и требованиям, указанным в квалификационных справочниках или соответствующим положениям профессиональных стандартов;
- в соответствии со статьей 195 ТК РФ требования к квалификации работников, установленные соответствующим профессиональным стандартом, обязательны для работодателя в случаях, определенных ТК РФ, другими федеральными законами или иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

При этом случаи обязательного применения ПС, установленные в статьях 57 и 195 ТК РФ, не зависят от формы собственности организации или статуса работодателя. Из сказанного следует, что применение ПС для государственных и муниципальных организаций в ситуациях, отличных от вышеуказанных, носит рекомендательный характер. Государственным и муниципальным организациям (или компаниям, более 50 % уставного капитала которых принадлежит государству или муниципалитету) необходимо оценить степень соответствия квалификации

Рис. 1

Роль профессионального стандарта в обеспечении взаимосвязи рынка труда и системы профессионального образования



работников требованиям профессиональных стандартов с целью определения необходимости профессионального обучения персонала.

Утвержденный макет ПС [5] позволяет обеспечить комплексный подход к определению функционального содержания соответствующего вида профессиональной деятельности, уровня квалификации работника, требований к его образованию, практическому опыту и условиям допуска к работе. В перспективе ПС должны заменить Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), Единый квалификационный справочник должностей (ЕКС) и отдельные отраслевые требования к квалификации работников, утвержденные законодательными или иными нормативными правовыми актами.

Существенным преимуществом внедрения системы ПС является возможность их актуализации в соответствии с развитием профессионального вида деятельности. Своевременная актуализация ПС и последующий пересмотр требований к квалификации персонала должны быть направлены на повышение его профессионального уровня и в конечном итоге оказать положительное влияние на производительность труда и собственную конкурентоспособность работников.

Введение в действие ПС в различных областях профессиональной деятельности позволит обеспечить тесную связь системы профессионального образования и рынка труда (рис. 1).

С позиции государства ПС можно определить как один из инструментов государственного регулирования занятости и нормативно-правового обеспечения функционирования рынка труда.

С позиции системы профессионального образования внедрение ПС, с одной стороны, позволит обеспечить учет требований отраслевого

рынка труда к результатам освоения образовательных программ (посредством учета ПС при разработке федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), образовательных программ и их учебно-методического обеспечения). С другой стороны, закрепление требований работодателей к результатам обучения через ПС позволит оценивать качество образования при проведении общественной аккредитации (на основе ПС).

Для работодателя ПС являются основой при определении требований к профессиональной деятельности работников. Особенно это актуально для крупных компаний, осуществляющих свою деятельность в различных регионах и имеющих значительное количество структурных подразделений (например, ПАО «Транснефть»); применение ПС приведет к стандартизации данных требований. Также учет ПС возможен при разработке критериев для отбора новых работников; определении кадровой политики, систем обучения и аттестации; разработке должностных инструкций; установлении систем оплаты труда и т. д. Важно отметить, что ПС служит лишь ориентиром при формировании кадровой политики и определяет уровень современных требований к работнику [6].

Для персонала профессиональный стандарт является критерием достижения определенного профессионального уровня с характерным набором знаний и умений, позволяющих выполнять те или иные трудовые действия; уровня, способствующего обеспечению конкурентоспособности работника на рынке труда, повышению его профессиональной квалификации и мобильности.

По мнению специалистов ООО «НИИ Транснефть», крупные компании должны быть заинтересованы в разработке ПС для востребо-

ванных профессий, особенно если организация является монополистом в своей сфере деятельности. Разработка ПС ключевым работодателем позволит определить содержание вида профессиональной деятельности, учесть требования к уровню квалификации работников, принятые в компании, и стандартизировать требования в целом для отрасли. Примером может служить ПАО «Транснефть», которое, являясь субъектом естественной монополии, осуществляющим транспортировку нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам, ведет разработку профессиональных стандартов для востребованных в организациях системы «Транснефть» (ОСТ) профессий.

Разработка проектов ПС

В настоящее время далеко не все виды профессиональной деятельности определены профессиональными стандартами. К началу 2017 года Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации утверждено более 830 профессиональных стандартов, из них 33 – для видов профессиональной деятельности в области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа. Координацию разработки профессиональных стандартов осуществляют Советы по профессиональным квалификациям (СПК). ООО «НИИ Транснефть» является членом СПК в нефтегазовом комплексе (СПК НГК) и активно участвует в процессе разработки ПС. Так, ООО «НИИ Транснефть» совместно с Общероссийским объединением работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей» были разработаны и в настоящее время находятся на утверждении в Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации следующие профессиональные стандарты:

- «Электромеханик по средствам автоматизации и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли»;
- «Приборист нефтегазовой отрасли»;
- «Машинист паровой передвижной депарафинизационной установки»;
- «Машинист оборудования распределительных нефтебаз».

Кроме того, специалистами ООО «НИИ Транснефть» завершена разработка ПС для профессий, востребованных в организациях системы «Транснефть» (ОСТ):

- «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов»;
- «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов»;
- «Работник по эксплуатации трубопроводов нефти и нефтепродуктов»;
- «Оператор нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов».

В настоящее время эти профессиональные стандарты согласованы СПК НГК и направлены на утверждение в Минтруд России.

Модель разработки ПС, построенная на основе методологии функционального моделирования IDEF0, представлена на рис. 2. Данный подход позволяет описать бизнес-процесс через функциональную систему, отображающую структуру и функции системы, а также потоки информации или необходимые ресурсы, преобразуемые или используемые этими функциями. Стоит отметить, что при построении системы описываются логические взаимосвязи между функциями, а не их временная последовательность.

Ежегодно СПК формируют перечни планируемых к разработке ПС. Предварительно компания, определив потребность в формировании тех или иных ПС, направляет в СПК информацию для закрепления за ней соответствующего перечня. После согласования перечня СПК он направляется в Минтруд России для включения в реестр уведомлений о разработке/пересмотре ПС.

Компании – разработчику ПС необходимо сформировать рабочую группу, в которую могут войти специалисты в области профессиональной деятельности формируемого ПС, специалисты в области управления персоналом, профессионального образования, специалисты по разработке ПС.

Информационной базой для разработки ПС являются:

- национальная рамка квалификаций;
- нормативно-правовое обеспечение вида профессиональной деятельности (федеральные законы и законы субъектов РФ);
- требования работодателя (отрасли);
- перспективы развития вида профессиональной деятельности;
- профессиональное образование;
- международные требования к виду профессиональной деятельности;
- нормативная документация по разработке ПС.

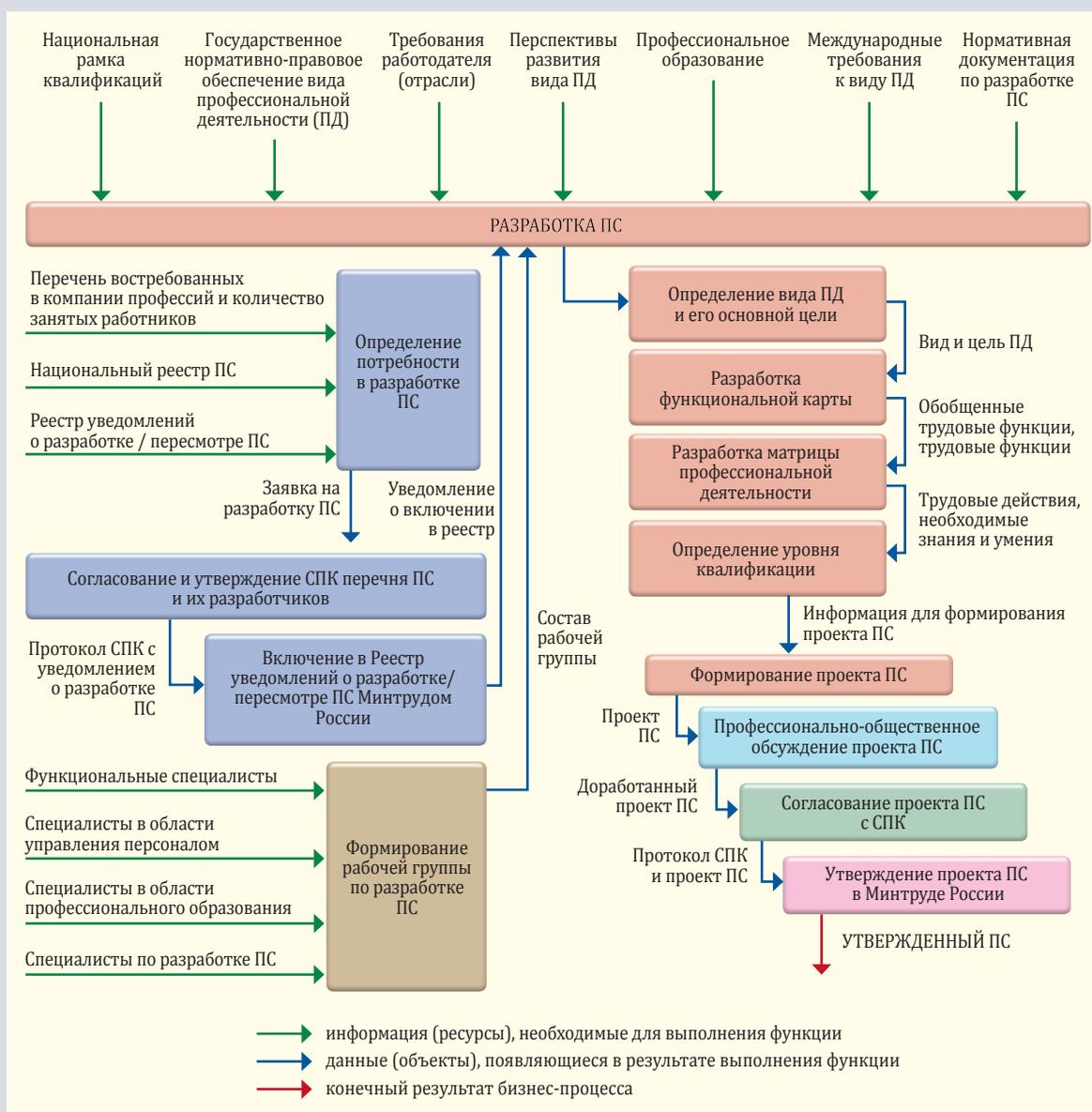
Непосредственно разработка проекта профессионального стандарта состоит из четырех ключевых этапов:

- определение вида профессиональной деятельности и его основной цели;
- разработка функциональной карты;
- разработка матрицы профессиональной деятельности;
- определение уровня квалификации.

При формировании ПС важным моментом является правильное определение основной цели вида профессиональной деятельности, так как она, описывая конечный результат деятельности, во многом определяет функциональную область разрабатываемого ПС. В табл. 1 представлены основные цели видов профессиональной деятельности для проектов ПС для востребованных в ОСТ профессий.

Рис. 2

Функциональная модель разработки профессиональных стандартов



На этапе разработки функциональной карты выявляются обобщенные и описываются конкретные трудовые функции (табл. 2). Таким образом функциональная карта формируется для всех разрабатываемых проектов ПС.

Далее происходит описание содержания трудовых функций с позиции трех основных параметров: действия, знания и умения. Завершающим этапом является определение уровня квалификации.

Уровни квалификации различаются в зависимости от характера и сложности знаний и умений, от степени самостоятельности работника и ответственности выполняемых трудовых действий и устанавливаются в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ [7].

После выполнения описанных этапов происходит формирование проекта ПС по утвержденному Минтрудом России макету.

Обязательным условием процесса согласования и утверждения разработанных проектов ПС является организация их профессионально-общественного обсуждения, которое включает в себя следующие направления:

- публикация статей о ходе разработки ПС и их основных положениях в научных и отраслевых журналах;
- размещение проектов ПС на официальных сайтах компании-разработчика и компаний-партнеров;
- направление проектов ПС в образовательные учреждения;

Табл. 1

Основные цели видов профессиональной деятельности для проектов ПС для профессий, востребованных в ОСТ

Проект профессионального стандарта	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов	Диагностирование объектов магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов	Определение технического состояния объектов магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов для разработки мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов
Работник по эксплуатации трубопроводов нефти и нефтепродуктов	Эксплуатация трубопроводов нефти и нефтепродуктов	Обеспечение надежного и эффективного функционирования трубопроводов нефти и нефтепродуктов
Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции (НППС) магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов	Обеспечение и организация эксплуатации НППС	Осуществление надежного и эффективного функционирования НППС магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов
Оператор НППС магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов	Эксплуатация НППС	Обеспечение надежного и эффективного функционирования НППС магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов

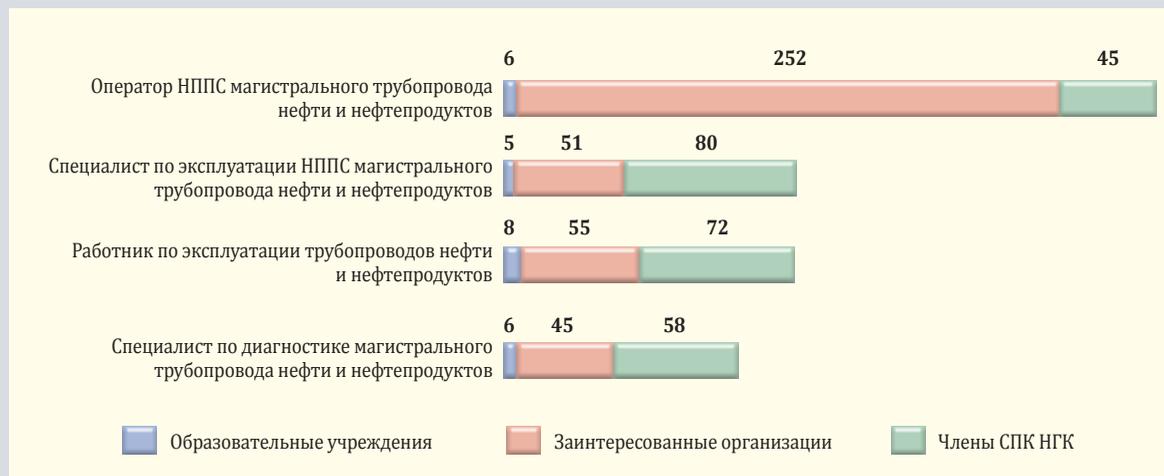
Табл. 2

Функциональная карта проекта профессионального стандарта «Оператор нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов»

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции
Наименование функции	Уровень квалификации	
Обеспечение работы НППС	4	Проверка технического состояния оборудования и сооружений НППС
		Ведение технологического процесса по перекачке нефти, нефтепродуктов на НППС
		Выполнение работ по выводу (вводу) из (в) эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики дистанционного пульта управления
		Регистрация выполнения ремонтных и наладочных работ на НППС
Организация эксплуатации НППС	5	Организация работы операторов НППС более низкой квалификации
		Организация технологического процесса перекачки нефти, нефтепродуктов на НППС

Рис. 3

Количество поступивших замечаний и предложений к проектам ПС для востребованных в ОСТ профессий по видам организаций



- направление проектов ПС заинтересованным организациям;
- направление проектов ПС на рассмотрение в СПК;
- проведение круглых столов по обсуждению проектов ПС.

Результатом профессионально-общественного обсуждения являются поступившие в адрес компании-разработчика замечания и предложения к проекту ПС.

По проектам ПС, разработанным специалистами ООО «НИИ Транснефть» для востребованных в ОСТ профессий, поступило 683 замечания и предложения (рис. 3). Большая их часть (383) была принята, 133 поправки приняты частично, 167 отклонены.

Наибольшую активность в процессе профессионально-общественного обсуждения проектов ПС проявляют заинтересованные организации (в том числе организации – члены СПК НГК), которые чаще всего являются работодателями. В свою очередь, недостаточно активны образовательные учреждения, что, возможно, изменится при введении в действие ФГОС, учитывающих требования соответствующих ПС.

При разработке ПС крупнейшими компаниями существенным преимуществом является возможность организации обсуждения проектов на различных этапах подготовки, а не только на стадии обязательного профессионально-общественного обсуждения. Так, ООО «НИИ Транснефть» активно взаимодействует с другими ОСТ на каждом этапе разработки проектов ПС (формирование функциональной карты, матрицы профессиональной деятельности и т. д.), что позволяет обеспечить высокий уровень проработки проектов, особенно в части описания содержания трудовых функций.

Список литературы

1. Балакирева Э. В. Профессиональный стандарт как ориентир разработки подходов к оценке качества профессиональной подготовки специалистов в вузе // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2013. № 158. С. 86–95.
2. Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».
3. Федеральный закон от 02.05.2015 № 122-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации”».
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.01.2017).
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 № 147н «Об утверждении Макета профессионального стандарта (с изменениями на 29.09.2014 г.)».
6. Алексеевичева Ю. В., Переведенцева Е. С. О разработке профессиональных стандартов // Наука, техника и образование. 2016. № 3(21). С. 137–139.
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

References

- [1] Balakireva E. V. The professional standard as a reference point for developing approaches for assessment of professional training of specialists in the tertiary education institutions. Letters of the Russian State Teacher Training University named after A. I. Gertsen. 2013;158:86-95.
- [2] Federal Law No. 238-FZ dated 03.07.2016 «On independent qualification assessment».
- [3] Federal Law No. 122-FZ dated 02.05.2015 «On implementing changes to the Labor Code of the Russian Federation and Articles 11 and 73 of the Federal Law «On education in the Russian Federation»».
- [4] Labor Code of the Russian Federation No. 197-FZ dated 30.12.2001 (as of 01.01.2017).
- [5] Decree of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 147n dated 12.04.2013 «On approval of the professional standard model (with amendments as of 29.09.2014)».
- [6] Alekseevicheva Y. V., Perevedentseva E. S. On development of professional standards. Science, technology and education. 2016;3(21):137-139.
- [7] Decree of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 148n dated 12.04.2013 «On approval of qualification levels for development of professional standard drafts».

Сведения об авторах | Authors information



Лисин Ю. В., д. т. н., генеральный директор ООО «НИИ Транснефть», Москва, РФ

Lisin Y. V., Doctor of Engineering Science, General Director of Transneft R&D, LLC, Moscow, Russian Federation
niitnn@niitnn.transneft.ru



Алексеевичева Ю. В., к. э. н., начальник отдела профессиональных стандартов, оценки квалификаций и работы с вузами ООО «НИИ Транснефть», Москва, РФ

Alekseevicheva Y. V., Candidate of Economic Science, Head of the Department for Professional Standards, Qualification Assessment and Cooperation with Tertiary Education Institutions of Transneft R&D LLC, Moscow, Russian Federation
AlekseevishevaYB@niitnn.transneft.ru



Симарова И. С., к. э. н., заведующий сектором по работе с вузами ООО «НИИ Транснефть», Москва, РФ

Simarova I. S., Candidate of Economic Science, Head of the Department for Cooperation with Tertiary Education Institutions of Transneft R&D LLC, Moscow, Russian Federation
SimarovaIS@niitnn.transneft.ru



Переведенцева Е. С., ведущий специалист сектора разработки профессиональных стандартов и оценки квалификаций ООО «НИИ Транснефть», Москва, РФ

Perevedentseva E. S., Leading specialist of the Department for Professional Standards Development and Qualification Assessment of Transneft R&D LLC, Moscow, Russian Federation
PerevedentsevaES@niitnn.transneft.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ
РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ:
ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ-2017**

Материалы международной научно-практической конференции

8 февраля 2017 г.

ТОМ 2

Тюмень
ТИУ
2017

УДК 330.3 (470+571)
ББК 65.011
С 568

Редакционная коллегия:

*доктор социологических наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой
Экономики и организации производства ФГБОУ ВО
«Тюменский индустриальный университет»
С. Г. Симонов (ответственный редактор);
кандидат экономических наук, доцент, руководитель Территориального
органа Федеральной службы государственной статистики
по Тюменской области Н. Ф. Менова;
доктор социологических наук, профессор экономики Инновационного
Евразийского университета Министерства образования и науки
Республики Казахстан В. П. Шеломенцева*

Технические редакторы:

кандидат экономических наук, доцент Е. В. Курушина
кандидат экономических наук Н. С. Кулакова
кандидат технических наук, доцент Н. П. Шевелева
кандидат экономических наук Т. М. Важенина
кандидат экономических наук, доцент Т. Л. Вейнбендер
кандидат технических наук, доцент Н. В. Зонина
кандидат экономических наук О. Е. Мезенцева
кандидат социологических наук, доцент И. В. Дружинина
кандидат философских наук, доцент О. В. Тарасова
кандидат технических наук, доцент Т. Л. Краснова

С 568 Современные тренды российской экономики: вызовы времени – 2017 : материалы международной научно-практической конференции. / ТИУ; отв. ред. С. Г. Симонов. – Тюмень : ТИУ, 2017.

Том II. – 453 с.

ISBN 978-5-9961-1427-6 (общ.)

ISBN 978-5-9961-1429-0 (т. 2)

Во втором томе материалов конференции представлены работы по направлениям: «Инвестиционный климат региона и развитие международного бизнеса», «Человеческий капитал как фактор инновационного развития».

Издание предназначено для научных, социально-гуманитарных и инженерно-технических работников, а также преподавателей, аспирантов, студентов технических и гуманитарных вузов и для широкого круга заинтересованных читателей.

УДК 330.3 (470+571)
ББК 65.011

ISBN 978-5-9961-1427-6 (общ.)
ISBN 978-5-9961-1429-0 (т. 2)

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», 2017

<i>Рындина Ю.В., Савкина М.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА УСТНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ В СТАРШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	397
<i>Савенок Э.А., Федорова В.А.</i> ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	400
<i>Савкина Н.Г.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЛЕВОРУКИХ СТУДЕНТОВ.....	403
<i>Садыкова И.А., Муллаева М.С.</i> ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УЗБЕКИСТАНА В РАЗРЕЗЕ РЕГИОНА.....	405
<i>Садыкова Х.Н., Хуснутдинова Г.Ф.</i> ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	408
<i>Симарова И.С., Алексеевичева Ю.В.</i> СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ: ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	411
<i>Смирнова Т.Л.</i> ЭВОЛЮЦИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЫНКА РАБОЧЕЙ СИЛЫ.....	414
<i>Сорокин А.П.</i> ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВУЗА.....	417
<i>Стефанович И.В., Норик К.Н.</i> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ ДРАЙВЕР ПРОДВИЖЕНИЯ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ.....	420
<i>Субхангулов Р.Р.</i> ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	423
<i>Федоров В.Н.</i> ИНФРАСТРУКТУРА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ В ПРОСТРАНСТВЕ РОССИЙСКОГО СОЦИУМА.....	425
<i>Федорова Л.А.</i> ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	428
<i>Федотова Т.А.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	431
<i>Хабибуллина З.Р.</i> КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	433
<i>Хабибуллина З.Р., Шибаква Л.Ю.</i> ПРОБЛЕМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ.....	436

3. Лисовский В.Т., 2002. «Отцы» и «дети»: за диалог в отношениях // Социологические исследования. – № 7. – С. 111-116.
4. Сорокин П.А., 1978. Человек. Цивилизация. Общество. - М.: Политиздат. – 543 с.
5. Luhmann N., 1982. The differentiation of society. - N.Y. Columbia Univ. Press. - 370 p.
6. Khairullina N.G., Sadykova H.N., Ustinova O.V., Gadzhiganova N.S., Tretyakova O.V., 2016. A study of ethnic, religious and socio-political relations in a provincial town // European Journal of Science and Theology. Т. 12. № 4. С. 97-110.

УДК 006; 331

*Симарова Ирина Сергеевна, канд. экон. наук,
заведующий сектором по работе с ВУЗами
ООО «НИИ Транснефть», г. Москва*

*Алексеевичева Юлия Владимировна, канд. экон. наук,
начальник отдела профессиональных стандартов,
оценки квалификаций и работы с ВУЗами
ООО «НИИ Транснефть», г. Москва*

СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ: ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

***Аннотация:** в статье дано определение независимой оценки квалификации, определены участники системы независимой оценки квалификации и их полномочия, а также представлены этапы создания независимой центров оценки квалификаций.*

***Ключевые слова:** независимая оценка квалификаций, центры оценки квалификаций, профессиональные стандарты, советы по профессиональным квалификациям.*

В настоящее время в Российской Федерации формируется целостная система оценки профессиональных квалификаций. Создание системы оценки и сертификации профессиональных квалификаций позволит обеспечить экономику страны высококвалифицированными кадрами и унифицировать требования к квалификации работников.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 03.07.2016 №238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» [1] под такой оценкой понимается процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, проведенная центром оценки квалификаций (ЦОК).

Участниками системы независимой оценки квалификации (с указанием функционала) являются:

– *Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям:* координация деятельности федеральных органов исполнительной власти, объединений работодателей, профессиональных союзов, образовательных, научных и других организаций в сфере независимой оценки квалификации; рассмотрение и одобрение нор-

мативных правовых актов Российской Федерации по вопросам независимой оценки квалификации.

– *Национальное агентство развития квалификаций (НАРК)*: организационная и методическая поддержка деятельности Национального совета, советов по профессиональным квалификациям (СПК) и ЦОК; ведение реестра профессиональных квалификаций; наделение СПК полномочиями по организации проведения независимой оценки квалификаций; утверждение наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации, с указанием сроков действия свидетельств о квалификации и документов, необходимых для прохождения соискателем профессионального экзамена.

– *Советы по профессиональным квалификациям*: утверждение оценочных средств для проведения оценки квалификации; представление в НАРК проектов наименований квалификаций и требований к ним; определение организаций на базе которых создаются ЦОК и направление информации о них в НАРК для включения в реестр; мониторинг деятельности ЦОК; создание апелляционной комиссии по рассмотрению результатов независимой оценки квалификации.

– *Центры оценки квалификаций*: проведение независимой оценки квалификаций в соответствии с перечнем, определенным для каждого ЦОК Советом по профессиональным квалификациям.

– *Работодатели и соискатели*: заказчики и потребители услуг независимой оценке квалификации. В качестве соискателя может быть работник или лицо, претендующее на осуществление определенного вида трудовой деятельности.

– *Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда*: утверждение форм свидетельства о сертификации квалификации и заявления для проведения независимой оценки, порядок его подачи; утверждение требований к ЦОК, положения об апелляционной комиссии, положения о разработке оценочных средств и т.д.

Существенная роль в создании системы независимой оценки профессиональных квалификаций отводится советам по профессиональным квалификациям, которые в рамках своего вида профессиональной деятельности должны реализовать систему независимой оценки профессиональных квалификаций [2]. Так, в настоящее время Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе осуществляется работа по формированию перечня профессиональных квалификаций и требований к ним, с целью его утверждения и дальнейшего определения организаций, на базе которых будут созданы ЦОК. ЦОК может быть как самостоятельной организацией, являющейся юридическим лицом, так и структурным подразделением в составе юридического лица. При этом ЦОК не вправе осуществлять образовательную деятельность.

Организация, которая на своей базе планирует создать Центр оценки квалификаций должна располагать кадровыми (эксперты по оценке профессиональных квалификаций, аттестованные в установленном СПК порядке), материально-техническими (экзаменационные центры с аттестованными лабораториями в соответствии с деятельностью ЦОК) и информационными (программы оценки квалификаций, утвержденные оценочные средства, инструкции экспертов и т.д.) ресурсами.

В общем виде порядок создания центра оценки квалификаций состоит из нескольких этапов, представленных на рисунке. Стоит отметить, что организация, которая подает заявку в СПК о создании на своей базе ЦОК, должна предоставить в заявочной документации информацию об экзаменационных центрах для проведения профессиональных экзаменов по заявленным квалификациям, которые располагают необходимыми оборудованием, инструментами и лабораториями, аттестованными в соответствии с деятельностью ЦОК. При создании экзаменационного центра на базе сторонней организации необходимо представить документы, подтверждающие наличие юридически оформленных отношений между организацией и заявляемым центром.

Организационно-техническое и финансовое обеспечение деятельности ЦОК осуществляется за счёт средств, полученных по договорам с соискателями услуг по проведению оценки профессиональных квалификаций.



Рисунок - Этапы создания центра оценки квалификаций

Посредством создания центров оценки квалификаций в Российской Федерации должна сформироваться объективная процедура добровольной оценки квалификаций граждан, которая гарантированно подтвердит квалификацию специалиста установленным требованиям, правилам и стандартам.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 03.07.2016 г. №238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».
2. Алексеевичева Ю.В., Переведенцева Е.С. О разработке профессиональных стандартов // Наука, техника и образование. – 2016. – №3 (21). – С. 137-139.

УДК 332.1 (075.8)

*Смирнова Татьяна Леонидовна, д-р.экон. наук, доцент
Национальный ядерный университет «МИФИ», г. Обнинск*

ЭВОЛЮЦИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЫНКА РАБОЧЕЙ СИЛЫ

***Аннотация:** рассмотрены основные тенденции развития институционального механизма рынка рабочей силы, которые обеспечивают переход к интенсивной модели экономического роста. Выявлено, что институт доверия между работником и работодателем повышает эффективность социально-экономических отношений и снижает трансакционные издержки найма работников на рынке рабочей силы.*

***Ключевые слова:** социально-экономические отношения, институциональные эффекты, рыночное поведение, эволюция экономических систем, рынок рабочей силы, наемные работники, работодатели, территории.*

Стратегия инновационного развития секторов экономики ориентирует современный рынок рабочей силы на дифференцированный подход выстраивания социально-экономических отношений между наёмным работником и работодателем с учетом взаимных экономических интересов. Уровень социально-экономического развития территорий предопределяет выбор моделей участия государственных институтов в процессе корректирования состояния рынка рабочей силы, совершенствования нормативно-правовой базы, формирования взаимодополняющих друг друга инвестиционной и инновационной инфраструктур. Долгосрочное развитие национального рынка рабочей силы обеспечивается устойчивыми взаимосвязями территориальных рынков, функционирующих на основе процессов добровольного рыночного обмена, формирования интеграционных форм территориального взаимодействия с профессиональными организациями (союзами, ассоциациями) и органами государственной власти, повышающих эффективность распределения экономически активного населения по секторам экономики.



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



18-20
АПРЕЛЯ 2017

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ТОМ 3

г. Москва

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет)
имени И.М. Губкина»



18-20 апреля 2017 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ТОМ 3

Москва
2017 г.

В сборнике представлены тезисы докладов 71-й Международной молодежной научной конференции «Нефть и газ – 2017». В докладах рассматривается широкий круг вопросов, касающихся: автоматизации, моделирования и энергообеспечения технологических процессов нефтегазового комплекса; энергетики и энергосбережения; вопросов экономики и управления нефтегазовым производством; международного энергетического бизнеса; совершенствования систем управления трудом и персоналом в компаниях нефтегазовой отрасли; правового регулирования деятельности организаций нефтегазового комплекса, гуманитарного образования в нефтегазовых вузах. В сборник также вошли тезисы докладов секций: «Представление научных статей на английском языке» и «Школьное научное общество».

Ответственный редактор: проф. В.Г. Мартынов.

Редакционная комиссия: проф. А.В. Егоров;
проф. В.В. Калинов;
проф. А.В. Мурадов;
проф. В.Г. Пирожков;
проф. С.Н. Рожнов;
доц. Е.Ю. Симакова;
доц. А.Э. Славинский;
проф. Е.А. Телегина;
доц. И.Ю. Храбров.

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ
КВАЛИФИКАЦИЙ
(FORMATION OF QUALIFICATION INDEPENDENT EVALUATION
MECHANISM)**

Алексеевичева Ю.В., Симарова И.С.
ООО «НИИ Транснефть»

Независимая оценка квалификации это процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ. Независимая оценка квалификации может проводиться в отношении работников и лиц, претендующих на вакансию. С 1 января 2017 года вступил в силу ФЗ от 03.07.2016 N 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации», который предоставляет работникам возможность подтвердить свою квалификацию, пройдя процедуру независимой оценки. Процедура оценки состоит из теоретической и практической части профессионального экзамена, по результатам которого определяется профессиональный уровень работника, соответствующий или несоответствующий требованиям профессиональных стандартов.

ФЗ «О независимой оценке квалификации» определяет правовые и организационные основы и порядок проведения оценки, права и обязанности участников системы, которыми являются: Национальный совет; Национальное агентство развития квалификаций; Советы по профессиональным квалификациям (СПК); Центры оценки квалификаций (ЦОК); работодатели; соискатели; Минтруд РФ.

Одной из задач становления национальной системы квалификаций является формирование сети ЦОК, полномочиями которого может быть наделено любое юридическое лицо, если оно не является образовательной организацией и не учреждено таковой. Отбор организаций и наделение их полномочиями ЦОК осуществляют СПК по направлению деятельности.

Функционирование ЦОК предполагает наличие разработанных комплектов оценочных средств (КОС) по каждой квалификации и пакета организационно-методических документов, регулирующих сопровождение заявителей на всех этапах от подачи заявления на прохождение процедур оценки и завершая выдачей свидетельства о присвоении квалификации. КОС, которые будут применяться ЦОК при проведении профессионального экзамена, разрабатываются и утверждаются СПК и представляют собой комплекс заданий, критериев оценки, используемых ЦОК при проведении профессионального экзамена. Таким образом, Национальная система квалификаций, которая создается в России в настоящее время, позволит решить ряд стратегических задач, способствующих повышению эффективности и гибкости рынка труда.

Яковлев О.С.

Адаптация цифровых устройств релейной защиты российского производства к условиям применения в газовой промышленности (Adaptation of russian digital relay protection devices to requirements of gas industry).....134

Секция 8. Экономика и управление в нефтяной и газовой промышленности

Абдуллин Т.В., Варламов Н.В.

Мониторинг программ развития газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации (Monitoring of the gasification development programs of the Russian Federation).....135

Абдурахмонова З.Ш.

Пути улучшения использования основных производственных средств организации (The ways of improvement of the main manufacturing remedies of the entity).....136

Алексеевичева Ю.В., Симарова И.С.

Формирование механизма независимой оценки квалификаций (Formation of qualification independent evaluation mechanism).....137

Антипина Н.М.

Совершенствование тарифного регулирования трубопроводного транспорта нефти как путь повышения эффективности деятельности ПАО «Транснефть» (Improvement of tariff regulation of transport oil pipeline as a way of increasing efficiency of PJSC «Transneft»).....138

Арушанян Н.С.

Современные модели организации труда нефтяных и газовых компаний (Modern model of labour oil and gas companies).....139

Афанасьев А.А.

Проблемы совершенствования кадровой политики ПАО «Газпром» (Problems of improving personnel policy PJSC «Gazprom»).....140

Ахмедьянова И.Р., Нифонтов Н. П.

Внедрение завода по переработке углекислого газа в нефтегазодобывающую промышленность (The introduction of a plant for the processing of carbon dioxide in the oil and gas industry).....141

Бажанова Т.В.

Разработка мобильного приложения для обучения и тестирования персонала предприятия (Develop mobile applications for training and testing of the company's employees).....142

Базарова М.Д.

Экономическая эффективность газотранспортного предприятия в результате снижения расхода газа на СНИТП (Economic efficiency of gas transporation company by reducing gas consumption for ON&TL).....143

Международная Конференция «Российский рынок промышленных ЛКМ»

27 февраля 2017 г.

г. Москва.

Доклад

О независимой оценке квалификаций и подготовке специалистов по защите от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий

Мезенов В.М., к.т.н., член комитета организационно-нормативного регулирования СРО «СОПКОР»
Петров Н.Г., к.т.н., исполнительный директор СРО «СОПКОР»

Эффективность мероприятий по противокоррозионной защите зданий, сооружений и оборудования опасных производственных объектов в значительной степени зависит от уровня подготовки и профессионализма рабочих, инженерно-технических работников предприятий-производителей и поставщиков лакокрасочных материалов, подрядных и эксплуатирующих организаций, сотрудников служб технического надзора, проектных институтов и органов государственной и ведомственной экспертизы.

Ассоциацией содействия в реализации инновационных программ в области противокоррозионной защиты и технической диагностики «СОПКОР» разработан профессиональный стандарт «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов», который утвержден 13.10.2014 приказом № 709н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Правительством Российской Федерации 3 июля 2016 г. был принят Федеральный закон от № 238-ФЗ от 03.07.2016 «О независимой оценке квалификации».

В настоящее время законодательная база независимой оценки квалификаций включает в себя:

Федеральный закон от 03.07.2016 N 239-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О независимой оценке квалификации"»

и

Федеральный закон от 03.07.2016 N 251-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О независимой оценке квалификации"».

Для реализации этого закона в настоящее время созданы и действуют следующие национальные органы:

Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (НСПК www.nspkrf.ru)

Национальное агентство развития квалификаций (НАРК <http://www.nark-rspp.ru/>).

Совет по профессиональным квалификациям нефтегазового комплекса (СПК НГК <http://spkngk.ru>).

В соответствии с законом № 238-ФЗ от 03.07.2016 «Независимая оценка квалификации работников или лиц, претендующих на осуществление определенного вида трудовой деятельности - процедура подтверждения соответствия квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям, установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, проведенная центром оценки квалификации в соответствии с настоящим Федеральным законом».

Независимая оценка будет производиться в Центрами оценки квалификации (ЦОК) в форме профессионального экзамена с применением оценочных средств, под которыми в законе понимается «комплекс заданий, критериев оценки, используемых центрами оценки квалификации при проведении профессионального экзамена».

Пройти такую оценку может любое физическое лицо — «соискатель», самостоятельно или по направлению работодателя, при этом оплата будет производиться заинтересованным физическим лицом или же работодателем.

Совет по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе в декабре 2016 года принял Комплект оценочных средств «Контролер качества материалов и системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 4 уровень квалификации» в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов».

Профстандарт предусматривает пять уровней квалификации специалистов по защите от коррозии:

4 А - Рабочие, занятые подготовкой поверхности и нанесением систем защитных покрытий;

4 В - Инспекторы систем защитных покрытий;

5 С - Руководители производственных участков защиты от коррозии с применением систем защитных покрытий;

6 D - Инженеры-проектировщики систем защитных покрытий;

7 Е - Эксперты по системам защитных покрытий.

В целях подготовки указанных специалистов СРО «СОПКОР» разработана типовая Программа дополнительного профессионального образования специалистов по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных производственных объектов, рассчитанная на 72 часа обучения.

В настоящее время СРО «СОПКОР» закончена разработка комплекта учебно-методических материалов В него входит **единый для специалистов всех уровней учебник «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий»** и учебно-методические пособия для подготовки специалистов каждого из указанных в профстандарте уровней профессиональной квалификации специалистов по защите от коррозии:

- Работник по системам защитных покрытий, 4 уровень квалификации (абразивоструйщик, маляр, промышленный альпинист);

- Контролер качества материалов и системам защитных покрытий, 4 уровень квалификации;

- Специалист по системам защитных покрытий, 5 уровень квалификации (руководитель работ по ПКЗ начиная от бригадира, заканчивая главным инженером окрасочной компании);

- Специалист по проектированию систем защитных покрытий, 6 уровень квалификации

- Специалист по экспертизе систем защитных покрытий, 7 уровень квалификации

Учебное пособие «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий» включает следующие разделы:

1. Коррозия. В разделе достаточно подробно изложены основные положения теории коррозии, рассмотрены химическая, электрохимическая и другие виды коррозии. Виды коррозии по условиям протекания коррозионного процесса и по характеру разрушения поверхности. Общие сведения о коррозии бетонных и железобетонных конструкций и стальной арматуры.

2. Методы защиты от коррозии. Рассматривается необходимость первичной и вторичной защиты от коррозии стальных и железобетонных конструкций. Защита от коррозии стальных конструкций с использованием покрытий лакокрасочными материалами. Анодная и катодная электрохимическая защита. Комплексная защита от коррозии трубопроводов изоляционными покрытиями и средствами ЭХЗ. Рассматриваются вопросы выбора оптимальной защиты от коррозии. Защита от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций.

3. Выбор системы защитных покрытий с учетом особенностей объекта и условий эксплуатации. Приводится нормативная база и критерии выбора систем противокоррозионной защиты. Российские нормативные документы по выбору систем защиты от коррозии. Критерии выбора систем лакокрасочных покрытий в международном стандарте ISO 12944. Выбор способа защиты от коррозии. Каталоги цветовых тонов лакокрасочных материалов систем защиты от коррозии. Нормативная база по вопросам выбора материалов и услуг на конкурсной основе. Балльная оценка систем противокоррозионной защиты. Рассматривается комплексная оценка систем ПКЗ для бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений.

4. Сроки службы и гарантии на системы защиты от коррозии. Рассматриваются различия прогнозируемых, нормативных и гарантийных сроков службы. Гарантийные обязательства в области противокоррозионной защиты. Финансовое обеспечение гарантий. Механизм исполнения гарантийных обязательств. Эталонные участки покрытий. Рассматривается документальное оформление гарантий на защитные покрытия.

5. Нормативно-техническая база в области защиты от коррозии зданий и сооружений. В разделе рассматриваются вопросы стандартизации в Российской Федерации, систематизируются международные и межгосударственные стандарты в области защиты от коррозии. Российские нормативные документы. Технические регламенты. Государственные стандарты, СП (СНиПы) и ТУ. Отраслевые нормативно-технические документы. Приводится действующая нормативная база по противокоррозионной защите и применению защитных покрытий трубопроводов, по защите бетонных и железобетонных конструкций от коррозии лакокрасочными покрытиями. Дается сравнение российских и международных нормативных документов в области противокоррозионной защиты.

6. Проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация по защите от коррозии. Рассматриваются требования к проектным решениям по первичной и вторичной защите от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов. Особенности первичной защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений. Рассматривается проектная и организационно-технологическая документация. Определение потребности в основных и вспомогательных материалах при разработке рабочей документации и смет. Исполнительная документация по противокоррозионной защите, в том числе газонефтепроводов. Вопросы экспертизы проектной документации по противокоррозионной защите зданий и сооружений опасных производственных объектов.

7. Лакокрасочные материалы и системы защитных покрытий. Описываются лакокрасочные материалы (ЛКМ) и системы лакокрасочных покрытий (ЛКП). Основные компоненты лакокрасочных материалов. Дается классификация ЛКМ по типу пленкообразующего вещества, по механизму отверждения. Лакокрасочные материалы физического и химического отверждения, ЛКМ, отверждаемые под действием кислорода воздуха, водно-дисперсионные и ЛКМ на основе неорганических пленкообразующих. Совместимость материалов в системах лакокрасочных покрытий. Принципы выбора систем лакокрасочных покрытий для различных условий эксплуатации. Наиболее распространенные дефекты покрытия, их причины и методы устранения. Лакокрасочные материалы и покрытия специального назначения, в том числе металлические покрытия, материалы для пассивной противопожарной защиты и порошковые покрытия. Материалы для изоляционных покрытий подземных трубопроводов. Рассматриваются практические вопросы определения типа нанесенного ранее покрытия и оценка степени его разрушения. Приводятся методы расчета толщины сухой и мокрой пленки, расхода и укрывистости ЛКМ.

8. Условия нанесения и эксплуатации защитных покрытий зданий и сооружений. Рассматривается нанесение защитных покрытий в стационарных условиях и на открытом воздухе. Требования ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». Дается сравнительная оценка степени коррозионной агрессивности в национальных и международных стандартах. Рассматриваются вопросы определения и фиксации климатических факторов. Температура воздуха и окрашиваемой поверхности. Относительная влажность воздуха. Практическое определение, измерение и фиксация точки росы.

9. Подготовка поверхности перед нанесением защитных покрытий. Подробно рассматривается состояние поверхности конструкций, подлежащих окраске, описываются методы подготовки поверхности. Дефекты стальных конструкций. Основные способы подготовки поверхности (абразивоструйная, гидроабразивная очистка). Степени очистки ручным и механизированным инструментом. Контроль шероховатости поверхности. Основные дефекты поверхности. Контроль чистоты и шероховатости поверхности. Особенности подготовки поверхности бетонных конструкций к окрашиванию, дефекты бетонной и железобетонной поверхности и методы их устранения. Особенности подготовки поверхности для нанесения защитных покрытий на стальные трубопроводы. Оборудование для подготовки поверхности. Практическое определение степени коррозии стальной поверхности и оценка степени подготовки поверхности под окраску.

10. Нанесение защитных покрытий на металлические и железобетонные конструкции. Рассматриваются входной контроль и подготовка лакокрасочного материала к нанесению. Методы нанесения лакокрасочного материала. Технология нанесения лакокрасочных покрытий методом распыления. Особенности технологии нанесения защитных покрытий на стальные конструкции и трубопроводы в заводских и трассовых условиях. Особенности окрашивания поверхностей бетонных и железобетонных конструкций. Применяемое для нанесения покрытий оборудование, его наладка и обслуживание. Контроль и приемка скрытых работ по нанесению систем защитных покрытий. Организационно-технологическая и исполнительная документация при нанесении покрытий. Подробно рассматривается определение толщины мокрого слоя покрытия при помощи гребенчатого калибра.

11. Контроль качества защитных покрытий. Стороны, участвующие в обеспечении качества, и их роль при приемке лакокрасочных покрытий на разных стадиях работ. Обязанности и сфера ответственности инспектора, его роль, задачи, этические принципы работы. Контролируемые показатели при защите от коррозии зданий и сооружений, в том числе контроль условий хранения и

приготовления ЛКМ, технологических свойств лакокрасочных материалов. Погодно-климатические условия при подготовке поверхности и нанесении, состояние и подготовка поверхности, используемые материалы и оборудование. Контроль состояния подготовленной поверхности и процесса нанесения лакокрасочных материалов. Качество сформированного лакокрасочного покрытия. Контроль и приемка скрытых работ. Освидетельствование систем защитных покрытий в процессе эксплуатации. Особенности оценки состояния защитных покрытий трубопроводов. Приборы для контроля качества. Рассматриваются практические вопросы определения наличия солей на стальной поверхности, оценка запыленности стальных подложек и шероховатости окрашиваемой поверхности. Определение толщины сухого слоя покрытия, адгезии и сплошности.

12. Меры безопасности и охрана окружающей среды. Рассматривается нормативное регулирование в области охраны труда и окружающей среды. Законодательство по охране труда в Российской Федерации. Устанавливаются вредные и опасные производственные факторы при выполнении окрасочных работ и защита от них. Защита от неблагоприятных микроклиматических условий на месте выполнения работ. Организация оптимального освещения. Защита от шума, промышленной пыли, общей и локальной вибрации. Защита от химических факторов при проведении окрасочных работ. Маркировка опасных для здоровья химических продуктов. Работа на лесах и в ограниченных пространствах (замкнутых объемах и резервуарах). Пожарная безопасность и защита окружающей среды.

13. Особенности защиты от коррозии зданий, сооружений, трубопроводов в нефтегазовой промышленности. Описываются основные виды сооружений и оборудования в нефтегазовой промышленности и коррозионные факторы, воздействующие на сооружения, оборудование, трубопроводы. Приводится нормативная документация по противокоррозионной защите трубопроводов. Требования к изоляционным покрытиям и материалам, применяемым для противокоррозионной защиты трубопроводов. Материалы и системы наружных защитных покрытий заводского и трассового нанесения, допущенные к применению на объектах нефтяной и газовой промышленности. Технология и оборудование для нанесения защитных покрытий на стальные трубы и трубопроводы в заводских и трассовых условиях. Технологический инспекторский контроль при проведении работ по подготовке поверхности и нанесению защитных покрытий на трубы, фитинги, запорную арматуру трубопроводов. Рассматриваются дефекты заводских покрытий труб и фитингов. Защита от коррозии зоны сварных стыков трубопроводов с применением различных изоляционных материалов и систем защитных покрытий. Приемочно-сдаточный контроль противокоррозионных покрытий трубопроводов заводского и трассового нанесения. Исполнительная документация.

Сборник материалов для теоретических и практических занятий, по сути, является единым учебником для всех пяти уровней квалификации специалистов по защите от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов. В нем содержится информация по всем разделам программы в необходимом для каждого уровня квалификации объеме.

Аккредитованные и сертифицированные центры подготовки специалистов по защитным покрытиям могут использовать его для разработки собственных учебных материалов.

Уровни квалификации, трудовые функции специалистов, наименования должностей, профессий и специальностей, а также объем теоретических и практических занятий указаны в нижеследующей таблице

Уровень	Трудовые функции	Наименование квалификаций	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности	Общий курс занятий Всего
4 А	Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий	Работник по системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 4 уровень квалификации	- Маляры, рабочие по очистке поверхностей зданий и сооружений и родственные профессии - Укладчики тепло- и акустической изоляции - Пескоструйщики 3-4 разряда - Маляры 3-4 разряда - Изолировщики-пленочники 3-4 разряда	72
4 В	Контроль качества материалов и систем защитных покрытий	Контролер качества материалов и системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 4 уровень квалификации	- Инспекторы по качеству - Специалисты служб технического надзора - Инженеры отделов технического контроля	72
5 С	Осуществление руководства работой по подготовке поверхности и нанесению систем защитных покрытий	Специалист по системам защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 5 уровень квалификации	- Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в строительстве - Производители работ (прорабы) в строительстве	72
6 D	Проектирование систем защитных покрытий	Специалист по проектированию систем защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 6 уровень квалификации	- Архитекторы и инженеры по транспортному и городскому строительству - Инженеры-проектировщики	72
7 E	Экспертиза систем защитных покрытий	Специалист по экспертизе систем защитных покрытий опасных производственных объектов нефтегазовой отрасли, 7 уровень квалификации	- Сотрудники органов государственной экспертизы - Сотрудники ведомственных экспертных организаций и инспекций - Независимые эксперты в области защиты от коррозии	72

Для каждого уровня квалификации СПО «СОПКОР» разработаны подробные программы и учебные планы с распределением количества часов теоретических и практических занятий.

В таблице приведены примеры распределения учебной нагрузки для специалистов 4-го уровня квалификации по специальности «Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий» и 6-го уровня квалификации по специальности «Проектирование систем защитных покрытий».

№ п/п	Наименование разделов	4 уровень ВСЕГО Час.	6 уровень ВСЕГО Час.
1.	Коррозия.	2	4
2.	Методы защиты от коррозии.	2	4
3.	Выбор системы защитных покрытий с учетом особенностей объекта условий эксплуатации.	0	4
4.	Сроки службы и гарантии на системы защиты от коррозии стальных и железобетонных конструкций зданий и сооружений.	0	4
5.	Нормативно-техническая база в области защиты от коррозии зданий и сооружений.	2	8
6.	Проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация по защите от коррозии.	2	12
7.	Материалы для защитных покрытий. Системы покрытий для стальных и железобетонных конструкций.	8	8
8.	Условия нанесения и эксплуатации защитных покрытий зданий и сооружений.	4	2
9.	Подготовка поверхности перед нанесением защитных покрытий.	16	4
10.	Нанесение защитных покрытий на металлические и железобетонные конструкции.	12	4
11.	Контроль качества защитных покрытий.	12	4
12.	Меры безопасности. Охрана окружающей среды.	4	4
13.	Особенности защиты от коррозии зданий, сооружений, трубопроводов в нефтегазовой промышленности.	8	10
Всего продолжительность учебного курса:		72	72
Итоговый экзамен:		8	8
Всего:		80	80

Для уровней рабочих квалификаций акцент делается на разделы связанные с подготовкой поверхности и нанесением покрытий, для проектировщиков – на нормативную документацию, критерии выбора систем ПКЗ.

Если для рабочих специальностей 4-го уровня квалификации проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация рассматривается в течение всего 2 часов лекций, то для проектировщиков объем составляет 12 часов, в т.ч. 4 часа практических занятий.

И наоборот, по темам «Подготовка поверхности и нанесение систем защитных покрытий» для проектировщиков 6-го уровня квалификации в течение 8 часов, тогда как для рабочих специальностей 4-го уровня квалификации составляет 28 часов, в т.ч. 12 часов практических занятий.

Для учебных заведений, ВУЗов и других организаций, которые будут аккредитованы в качестве центров подготовки специалистов по защите от коррозии в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по системам защитных покрытий поверхности зданий и сооружений опасных

производственных объектов», СРО «СОПКОР» разработаны учебно-методические пособия по подготовке специалистов соответствующего уровня квалификации включает в себя:

1. Программу дополнительного профессионального образования для требуемого уровня квалификации;
2. Перечень основной и дополнительной литературы, полный список нормативно-технических документов, информационно-справочных и поисковых ресурсов;
3. Перечень контрольно-измерительных приборов и тестовых образцов для практических занятий;
4. Комплект оценочных средств для оценки профессиональной квалификации специалиста;
5. Комплекты слайдов по разделам учебного плана подготовки «Специалиста по системам защитных покрытий зданий и сооружений опасных производственных объектов» соответствующего уровня квалификации.

После завершения 72-часового курса занятий в аккредитованных центрах подготовки специалистов по защите от коррозии для оценки профессиональной квалификации предусматривается проведение квалификационного экзамена, продолжительность которого составляет 8 часов.

Теоретический этап экзамена будет проводиться с использованием современных компьютерных технологий на сайте Национального агентства развития квалификаций. В течение 2 часов соискатель должен будет выполнить порядка 50 тестовых заданий.

Ниже приведен пример формулировки заданий теоретической части экзамена.

Задание №. При исследовании проб ЛКМ, согласно стандарту ISO 1513, материал бракуется и не допускается до испытаний при наличии:

- 1) тиксотропности;
- 2) желатинизации;
- 3) поверхностной пленки;
- 4) мягкого осадка.

Выберите правильный вариант.

Задание №. Укажите, что является первопричиной коррозии металлов:

- 1) агрессивность среды;
- 2) термодинамическая неустойчивость металла в данных условиях;
- 3) природа металла;
- 4) загрязнение поверхности металла.

Выберите правильный вариант.

Задание №. Наиболее разрушительным видом коррозии металлоконструкций в реальных условиях является:

- 1) электрохимическая;
- 2) биохимическая;
- 3) химическая;
- 4) морская.

Выберите правильный вариант.

В случае правильного ответа на 75 % вопросов соискатель допускается к практической части экзамена, который будет проводиться очно в Центре оценки квалификаций продолжительностью 5-6 часов.

Практическая часть экзамена призвана оценить умения и практические навыки слушателей при выполнении конкретных операций или процедур по выбору систем защитных покрытий, по подготовке и нанесению лакокрасочных материалов, контролю качества готовых покрытий, оценке проектной, организационно-технической и исполнительной документации. Практический экзамен также продолжается в течение 4-6 часов и содержит 6-12 заданий.

Примеры заданий, используемых приборов, оборудования, а также тестовых образцов для практической части экзамена приведены в нижеследующей таблице.

№ п/п	Содержание задания	Приборы и оборудование	Тестовые образцы
1.	Произвести определение относительной влажности воздуха и «точки росы» в текущий момент времени с помощью вихревого психрометра и номограммы (IX-Diagram)	1. Вихревой психрометр; 2. Вода для смачивания влажного термометра; 3. Контактный термометр; 4. IX-Diagram	1. Стальная пластина для определения температуры окрашиваемой поверхности.
2.	Произвести по приведенным фотоснимкам оценку и описание дефектов стальной поверхности, дать рекомендации к их устранению	1. Увеличительное стекло с 10 кратным увеличением; 2. Стандарт ISO 8501-3.	1. Комплект фотографий дефектов поверхности.
3.	Произвести извлечение растворимых загрязняющих веществ для анализа по методу Бресле в соответствии с ИО 8502-6	1. Набор для измерения загрязненности солями, Elcometer 138	1. Комплект образцов поверхности для анализа по методу Бресле.
4.	Произвести оценку шероховатости поверхности после абразивоструйной очистки с применением компараторов	1. Увеличительное стекло с 10 кратным увеличением; 2. Компаратор типа G – GRIT; 3. Компаратор типа S – SHOT.	1. Комплект образцов шероховатости поверхности.
5.	Произвести определение количества слоев, толщину каждого слоя и всего покрытия методом клинового выреза по ИСО 2808:2007.	1. Прибор для клинового выреза.	1. Комплект образцов ЛКП для разрушающего контроля толщины лакокрасочного покрытия.

Эксперты, оценивающие квалификацию слушателей при оценке результатов экзамена, не имеют возможности идентифицировать персоналии претендентов, чем достигается независимость и объективность.

Комплект учебно-методических материалов по курсу «Защита от коррозии зданий и сооружений опасных производственных объектов с использованием покрытий» предназначен в первую очередь работникам, специализирующимся на защите от коррозии, которые желают подтвердить свой

профессиональный уровень в соответствии с Федеральным законом № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» от 3 июля 2016 г. в качестве специалиста по системам защитных покрытий.

Кроме того, указанные выше материалы будут полезными для сотрудников эксплуатирующих нефтегазовое оборудование организаций, которые должны быть заинтересованы в качественной и долговременной противокоррозионной защите стальных, бетонных и железобетонных конструкций.

Сведения о защите от коррозии с помощью покрытий интересуют представителей подразделений заказчика (дирекций по строительству, тендерных комитетов, служб контроля качества заказчика и др.), которые определяют параметры и технические характеристики зданий и сооружений, включая противокоррозионную защиту, и должны правильно отражать требования к защитным покрытиям в заданиях на проектирование.

Профессорско-преподавательский состав учебных заведений также может получить актуальную информацию о современных материалах и системах антикоррозионной защиты конструкций из стали, бетона и железобетона и использовать ее для подготовки специалистов по защите от коррозии.

При разработке методики оценки профессиональной квалификации и учебно-методических материалов подготовки специалистов различного уровня квалификации по защите от коррозии Ассоциацией СОПКОР был использован более чем четырёхлетний опыт подготовки и проведения аттестации и сертификации инспекторов защитных покрытий по программе FROSIO в соответствии с Норвежским стандартом NS 476:2004.

Норвежский Профессиональный Совет по Обучению и Сертификации Инспекторов Подготовки Поверхности (FROSIO) – одна из самых авторитетных в мире компаний, которая занимается подготовкой и обучением инспекторов антикоррозионных покрытий. Обучение по программе FROSIO проводится в соответствии с международным стандартом, и определяются норвежским и европейским стандартом NS- EN 476 «Материалы и покрытия – сертификация инспекторов по защитным покрытиям».

СРО «СОПКОР» в 2011 аккредитовано Норвежским Профессиональным Советом (FROSIO) в качестве сертификационного центра на территории России и в странах СНГ.

Всего за время существования Норвежского Профессионального Совета подготовлено и сертифицировано более восьми тысяч инспекторов по защитным покрытиям в 79 странах мира, в том числе более 200 специалистов Российской Федерации.

Получение Международного Сертификата ФРОСИО дает его обладателю право выступать Независимым Инспектором по контролю качества выполнения работ по антикоррозионной защите в различных отраслях промышленности и в любой точке мира. Наличие в компании собственного сертифицированного инспектора FROSIO позволяет участвовать в международных проектах, квалифицированно отстаивать свои интересы в спорных ситуациях по вопросам качества окрасочных работ, помогает заметно экономить средства на инспекции и обеспечении гарантии. Срок действия Сертификата ФРОСИО 5 лет.

Обучение и экзамены кандидатов на получение квалификации инспектора защитных покрытий, проводится на русском языке на базе РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, Ленинский пр., д. 65) по программе «Подготовка и защита поверхностей металлических конструкций от атмосферной коррозии с применением защитных покрытий».

Программа рассчитана на 88 часов (2 недели), разработана с учетом требований европейского стандарта EN/NS 476:2004, нормативных документов СТО Газпром 9.0 «Защита от коррозии», СТО СОПКОР 3.3-2011 «Защитные покрытия. Аттестация (сертификация) инспекторов защитных покрытий». Обучение проходит с отрывом от основной производственной деятельности.

По окончании обучения кандидатам, успешно сдавшим экзамен, выдается сертификат российского ("СОПКОР") или международного (FROSIO) образца, а его данные вносятся в российскую и международную базу данных инспекторов защитных покрытий.

В 2017 году проводится набор в группы подготовки инспекторов FROSIO:

- период обучения 20-30 марта - экзамен 31 марта 2017 года
- период обучения 17-27 апреля - экзамен 28 апреля 2017 года
- период обучения 16-26 октября - экзамен 27 октября 2017 года
- период обучения 4-14 декабря - экзамен 15 декабря 2017 года

Спасибо за внимание.