

Об утверждении профессионального стандарта "Аппаратчик регенерации объекта ядерно-топливного цикла атомной отрасли"

Приказ · № 213н · от 16.04.2024 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

Министерство юстиции
Российской Федерации
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 78261
от 24 мая 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

Москва

16 апреля 2024 г. № 213н

Об утверждении профессионального стандарта "Аппаратчик регенерации объекта ядерно-топливного цикла атомной отрасли"

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580 , приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Аппаратчик регенерации объекта ядерно-топливного цикла атомной отрасли".
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр А.О.Котяков

УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 213н
--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
Аппаратчик регенерации объекта ядерно-топливного цикла атомной отрасли

1659
Регистрационный номер

- I. Общие сведения
- II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)
- III. Характеристика обобщенных трудовых функций
 - 3.1. Обобщенная трудовая функция "Подготовка к ведению технологических процессов переработки урансодержащих оборотов разделительного производства и радиоактивных отходов и производства уранового продукта и выполнение отдельных операций технологических процессов регенерации урана"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Выполнение работ в рамках ведения отдельных стадий технологических процессов переработки урансодержащих оборотов разделительного производства и радиоактивных отходов и производства уранового продукта"

3.3. Обобщенная трудовая функция "Выполнение работ в рамках ведения наиболее сложных (непрерывных и многооперационных) стадий технологических процессов переработки урансодержащих оборотов разделительного производства и радиоактивных отходов и производства уранового продукта"

3.4. Обобщенная трудовая функция "Выполнение работ в рамках ведения полного цикла технологических процессов регенерации урана и по совершенствованию технологических процессов переработки урансодержащих оборотов разделительного производства и радиоактивных отходов и производства уранового продукта"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Эксплуатация оборудования ядерных установок при ведении технологических процессов переработки урансодержащих оборотов разделительного производства и радиоактивных отходов и производства уранового продукта (далее - технологические процессы регенерации урана) на объектах ядерного топливного цикла^{24.134}

(наименование вида профессиональной деятельности)код

Основная цель вида профессиональной деятельности:Извлечение урана из технологических оборотов для возвращения в производство или перевод в формы, удобные для длительного безопасного хранения

Группа занятий:8131Операторы установок по переработке химического сырья--

(код ОКЗ 1)

(наименование)(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:20.13Производство прочих основных неорганических химических веществ

24.46Производство ядерного топлива

38.12Сбор опасных отходов

38.22Обработка и утилизация опасных отходов

(код ОКВЭД 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции

коднаименованиеуровень квалификациинаименованиекодуровень (подуровень) квалификации

А

Подготовка к ведению технологических процессов регенерации урана и выполнение отдельных операций технологических процессов регенерации урана³

Проверка готовности рабочего места к ведению технологических процессов регенерации

уранаА/01.33

Осмотр и обслуживание технологического оборудования при подготовке к ведению технологических процессов регенерации уранаА/02.33

Выполнение вспомогательных операций для ведения технологических процессов регенерации урана и выполнение отдельных технологических операций по регенерации уранаА/03.33

Выполнение операций, необходимых для обеспечения аналитического контроля при ведении технологических процессов регенерации уранаА/04.33

В

Выполнение работ в рамках ведения отдельных стадий технологических процессов регенерации уранаВ

Проверка готовности к пуску технологического оборудования регенерации уранаВ/01.44

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения отдельных стадий технологических процессов регенерации уранаВ/02.44

Контроль состояния оборудования при ведении отдельных стадий технологических процессов регенерации уранаВ/03.44

С

Выполнение работ в рамках ведения наиболее сложных (непрерывных и многооперационных) стадий технологических процессов регенерации уранаС

Пуск и останов технологических процессов регенерации уранаС/01.44

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации уранаС/02.44

Подготовка к ремонту и приемка после ремонта технологического оборудования регенерации уранаС/03.44

Д

Выполнение работ в рамках ведения полного цикла технологических процессов регенерации урана и по совершенствованию технологических процессов регенерации уранаД

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения полного цикла технологических процессов регенерации уранаД/01.44

Освоение и отработка новых процессов, технологий и оборудования технологических процессов регенерации уранаД/02.44

Ведение технической документации при проведении работ по совершенствованию технологических процессов регенерации уранаД/03.44

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Подготовка к ведению технологических процессов регенерации урана и выполнение отдельных операций технологических процессов регенерации уранаКодАУровень квалификации3

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийАппаратчик регенерации 4-го разряда

Требования к образованию и обучениюПрофессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих

Требования к опыту практической работы-

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний к тяжелым работам и работам с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет 3 , прошедшие обязательное психиатрическое освидетельствование 4

Наличие допуска к государственной тайне (при необходимости) 5 , 6

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 7

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда 8

Прохождение обучения и проверки знаний правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением (при необходимости) 9

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности 10

Наличие уровня квалификации, соответствующего профессии "стропальщик" при использовании в работе подъемных сооружений 11

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда при эксплуатации электроустановок 12

Прохождение инструктажа и проверки знаний в области радиационной безопасности 13

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38131Операторы установок по переработке химического сырья

ЕТКС 14 § 225Аппаратчик регенерации 4-го разряда

ОКПДТР 15 10921Аппаратчик регенерации

3 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет"; статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации .

4 Приказ Минздрава России от 20 мая 2022 г. № 342н "Об утверждении порядка прохождения обязательного психиатрического освидетельствования работниками, осуществляющими отдельные виды деятельности, его периодичности, а также видов деятельности, при осуществлении которых проводится психиатрическое освидетельствование" (зарегистрирован Минюстом России 30 мая 2022 г., регистрационный № 68626), действует до 1 сентября 2028 г.

5 Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 "О государственной тайне".

6 Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии".

7 Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к

осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г.

8 Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда", действует до 1 сентября 2026 г.

9 Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2020 г., регистрационный № 61998), действует до 1 января 2027 г.

10 Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ "О пожарной безопасности"; Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"; Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", действует до 31 декабря 2026 г. включительно; Приказ МЧС России от 18 ноября 2021 г. № 806 "Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности" (зарегистрирован Минюстом России 25 ноября 2021 г., регистрационный № 65974), действует до 1 марта 2028 г.

11 Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983), действует до 1 января 2027 г.

12 Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

13 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 44 "Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61953).

14 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 24, раздел "Общие профессии химических производств".

15 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Проверка готовности рабочего места к ведению технологических процессов регенерации урана
Код А/01.3
Уровень (подуровень) квалификации 3

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПрием/передача информации о состоянии технологического оборудования и ходе технологических процессов регенерации урана

Подготовка спецодежды, средств индивидуальной защиты и средств индивидуального дозиметрического контроля

Проверка наличия необходимого количества сырья, реагентов и материалов для осуществления технологических процессов регенерации урана

Проверка наличия ядерных материалов на рабочем месте, а также наличия и целостности пломб на упаковках, дверях складов и технологическом оборудовании регенерации урана

Информирование руководителя о готовности технологического оборудования и материалов к ведению технологических процессов регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые уменияПрименять необходимые средства индивидуальной защиты, средства индивидуального дозиметрического контроля

Определять необходимое количество материалов, сырья и реагентов в соответствии с технологической документацией

Размещать ядерные материалы с учетом требований ядерной безопасности, пломбировать упаковки с ядерным материалом в соответствии с требованиями учета и контроля ядерных материалов

Фиксировать выполненные работы в оперативной технологической документации и передавать оперативную информацию о готовности оборудования и материалов

Необходимые знанияПорядок приема/передачи информации о состоянии технологического оборудования и ходе технологических процессов регенерации урана

Правила пользования спецодеждой, применения средств индивидуальной защиты, средств индивидуального дозиметрического контроля

Основы учета и контроля сырья, реагентов и материалов, в том числе ядерных материалов, условия обращения с ядерными материалами

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Осмотр и обслуживание технологического оборудования при подготовке к ведению технологических процессов регенерации уранаКодА/02.3Уровень (подуровень) квалификации3

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПроведение обходов и осмотров помещений и рабочих мест для выявления нарушений и отклонений от нормативных условий эксплуатации технологического оборудования регенерации урана

Проверка работоспособности насосов, аппаратов, коммуникаций, запорной арматуры, вентиляционных систем, электрооборудования

Проверка работоспособности первичных датчиков (датчиков давления, манометров, вакуумметров, уровнемеров)

Проверка наличия и комплектности инструментов, приспособлений и оснастки, необходимых для ведения технологических процессов регенерации урана

Раскрой, съем и установка фильтрующих полотен на фильтрующее технологическое оборудование регенерации урана

Выявление и устранение мелких неисправностей технологического оборудования регенерации урана

Обслуживание регулирующей и запорной арматуры (установка заглушек, замена прокладок) на технологическом оборудовании регенерации урана

Обнаружение и устранение подтеков технологических жидкостей на технологическом оборудовании регенерации урана, а также утечек растворов, электролита, газа, воды, сконденсированных продуктов, россыпей порошков

Зачистка и промывка наружных поверхностей технологического оборудования регенерации урана, емкостей, металлолома, материалов

Информирование руководителя о выявленных неисправностях, дефектах технологического оборудования и необходимости проведения оперативного ремонта технологического оборудования регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения

Проверять работоспособность насосов, аппаратов, коммуникаций, запорной арматуры, вентиляционных систем, электрооборудования

Проверять работоспособность первичных датчиков (датчиков давления, манометров, вакуумметров, уровнемеров)

Выявлять и устранять мелкие неисправности технологического оборудования регенерации урана

Производить замену фильтрующего полотен

Устранять подтеки, утечки, россыпи технологических продуктов

Производить регламентные работы по зачистке и промывке наружных поверхностей технологического оборудования, емкостей, металлолома, материалов

Применять необходимый инструмент, приспособления, оснастку

Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы, а также выявленные неисправности, дефекты, необходимость проведения оперативного ремонта технологического оборудования регенерации урана

Необходимые знания

Схема обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций

Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования

Назначение и правила использования инструмента, приспособлений, оснастки

Типичные неисправности в работе технологического оборудования регенерации урана и порядок их устранения

Требования технологической документации по устранению подтеков, утечек, россыпей технологических продуктов

Требования технологической документации по выполнению работ по зачистке и промывке наружных поверхностей оборудования, емкостей, металлолома, материалов

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование

Выполнение вспомогательных операций для ведения технологических процессов регенерации урана и выполнение отдельных технологических операций по регенерации урана
Код А/03.3
Уровень (подуровень) квалификации 3

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Прием, перемещение сырья, реагентов, материалов в зону загрузки технологического оборудования регенерации урана

Подготовка сырья, реагентов, материалов к работе на обслуживаемом участке регенерации урана

Приготовление необходимых растворов для ведения технологических процессов регенерации урана

Сборка схем передачи/выдачи растворов в технологическое оборудование регенерации урана

Подготовка/установка емкостей для выгрузки готового продукта из технологического оборудования регенерации урана

Открытие/закрытие запорной арматуры перед запуском/остановом технологического оборудования регенерации урана

Загрузка сырья, реагентов, материалов в технологическое оборудование регенерации урана

Выполнение технологических операций технологического процесса регенерации урана в жидком, твердом, пастообразном или газообразном состоянии под руководством аппаратчика регенерации более высокой квалификации

Контроль и регулирование скорости подачи растворов, вакуума, давления и температуры пара, воды, плава по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Выгрузка из технологического оборудования регенерации урана, взвешивание, затаривание, перемещение готового продукта

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения Перемещать сырье, реагенты, материалы, готовый продукт, в том числе с применением подъемных средств

Использовать реагенты при приготовлении растворов

Производить сборку схем передачи/выдачи растворов в технологическое оборудование регенерации урана

Применять инструмент и приспособления, предназначенные для доступа в технологическое оборудование регенерации урана

Управлять запорной, регулирующей и предохранительной арматурой оборудования регенерации урана

Производить загрузку сырья, реагентов, материалов в технологическое оборудование регенерации урана

Производить выгрузку готового продукта из технологического оборудования регенерации урана, производить взвешивание, затаривание

Выявлять отклонения в параметрах выполняемых технологических операций регенерации урана

Регулировать параметры технологических операций регенерации урана (скорость подачи растворов, вакуум, давление и температура пара, воды, плава) по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Фиксировать выполненные технологические операции в оперативной технологической документации

Необходимые знания Основы общей химии

Физико-химические и технологические свойства сырья, химикатов, реагентов и готовой продукции

Технологический процесс регенерации

Технологические режимы работы обслуживаемого оборудования

Требования к перемещению и хранению сырья, реагентов и материалов, используемых в технологических процессах регенерации урана, требования к перемещению готового продукта технологических процессов регенерации урана

Требования технологических регламентов по загрузке сырья, реагентов и материалов в технологическое оборудование регенерации урана

Требования технологических регламентов по выгрузке готового продукта из технологического оборудования регенерации урана

Параметры и технологические характеристики технологического оборудования регенерации урана, требования технологических регламентов по выполнению технологических операций, контролю и регулированию параметров технологических операций регенерации урана

Правила пользования контрольно-измерительными приборами

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование

Выполнение операций, необходимых для обеспечения аналитического контроля при ведении технологических процессов регенерации урана Код А/04.3 Уровень (подуровень) квалификации 3

Происхождение трудовой функции Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Подготовка пробоотборников, средств и приспособлений для отбора проб урансодержащих оборотов, материалов и отходов из технологического оборудования регенерации урана (аппаратов, баков, емкостей)

Отбор проб и сдача проб на анализ, оформление сопроводительной документации

Получение и фиксирование результатов анализа проб в оперативной технологической документации

Необходимые умения Подготавливать пробоотборники, средства и приспособления для отбора проб

Применять технику пробоотбора урансодержащих оборотов, материалов и отходов

Применять соответствующие дополнительные средства индивидуальной защиты, необходимые при отборе проб

Подготавливать сопроводительную документацию

Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы по пробоотбору, передаче проб на анализ, документировать результаты анализов

Необходимые знания Основы техники отбора проб урансодержащих оборотов, материалов и отходов

Перечень и назначение пробоотборников, средств и приспособлений для отбора проб, используемых в технологических процессах регенерации урана

Правила, периодичность отбора проб урансодержащих оборотов, материалов и отходов

Правила оформления сопроводительных документов при отборе проб

Порядок регистрации результатов анализа проб

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов
Правила ведения оперативной технологической документации
Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Выполнение работ в рамках ведения отдельных стадий технологических процессов регенерации урана
Код ВУ
Уровень квалификации 4

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий Аппаратчик регенерации 5-го разряда

Требования к образованию и обучению Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих

Требования к опыту практической работы Не менее шести месяцев по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии, установленного в организации)

Особые условия допуска к работе Лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний к тяжелым работам и работам с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет

Прошедшие обязательное психиатрическое освидетельствование

Наличие допуска к государственной тайне (при необходимости)

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Прохождение обучения и проверки знаний правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением (при необходимости)

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Наличие уровня квалификации, соответствующего профессии "стропальщик" при использовании в работе подъемных сооружений

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда при эксплуатации электроустановок

Прохождение инструктажа и проверки знаний в области радиационной безопасности

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ8131 Операторы установок по переработке химического сырья

ЕТКС § 226 Аппаратчик регенерации 5-го разряда

ОКПДТР10921 Аппаратчик регенерации

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Проверка готовности к пуску технологического оборудования регенерации урана
Код В/01.4
Уровень

(подуровень) квалификации⁴

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияНаружный осмотр технологического оборудования регенерации урана, состояния арматуры, подвесок трубопроводов и их элементов

Проверка целостности, работоспособности, настройка и подготовка к работе основного и вспомогательного технологического оборудования регенерации урана, коммуникаций

Проверка работоспособности сигнализации и противоаварийных блокировок на обслуживаемом участке регенерации урана

Проверка работоспособности и настройка контрольно-измерительных приборов на обслуживаемом участке регенерации урана

Информирование руководителя о готовности к пуску технологического оборудования регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые уменияВизуально оценивать состояние арматуры, подвесок трубопроводов и их элементов на обслуживаемом участке регенерации урана

Проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, вентиляции, средств пожаротушения, сигнализации и противоаварийных блокировок на обслуживаемом участке регенерации урана

Настраивать средства контроля технологических процессов регенерации урана

Настраивать и проверять работоспособность технологического оборудования регенерации урана, коммуникаций

Контролировать работу механизмов электроздвижек, клапанов и пневмоклапанов на обслуживаемом участке регенерации урана

Контролировать состояние систем противоаварийных блокировок и сигнализации на обслуживаемом участке регенерации урана

Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы по подготовке к пуску технологического оборудования регенерации урана

Необходимые знанияСхема обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций

Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования

Правила технической эксплуатации и обслуживания технологического оборудования регенерации урана

Схемы сигнализации, алгоритмы противоаварийных блокировок, защиты на обслуживаемом участке регенерации урана

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения отдельных стадий технологических процессов регенерации уранаКодВ/02.4Уровень (подуровень) квалификации⁴

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВыполнение химических расчетов состава входного сырья для технологических процессов регенерации урана

Выполнение расчетов расхода сырья, реагентов, материалов, выхода готового продукта

Ведение отдельных стадий технологических процессов регенерации урана в жидком, твердом, пастообразном или газообразном состоянии методами осаждения, нейтрализации, окисления, восстановления, разложения, выщелачивания

Сушка и прокалка солей урана, порошков, паст, размол продуктов прокалки

Промывка технологического оборудования разделительного производства

Контроль и регулирование параметров проводимых технологических процессов регенерации урана по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Переключение технологического оборудования регенерации урана с рабочего на резервное

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые уменияПроизводить химические расчеты состава входного сырья для технологических процессов регенерации урана

Выполнять расчеты расхода сырья, реагентов, материалов, выхода готового продукта

Выявлять отклонения параметров работы технологического оборудования от режима, заданного технологическим процессом регенерации

Контролировать и регулировать параметры проводимых технологических процессов регенерации урана по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Фиксировать в оперативной технологической документации параметры проводимых технологических процессов

Основы общей химии

Необходимые знанияФизико-химические и технологические свойства сырья, реагентов и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на сырье, реагенты и готовую продукцию

Технологический процесс регенерации

Технологические режимы работы обслуживаемого оборудования

Правила пользования контрольно-измерительными приборами

Методика химических расчетов состава входного сырья для технологических процессов регенерации урана

Методика расчетов расхода сырья, реагентов, материалов, выхода готового продукта

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование

Контроль состояния оборудования при ведении отдельных стадий технологических процессов регенерации уранаКодВ/03.5Уровень (подуровень) квалификации5

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Контроль состояния и исправности эксплуатируемого технологического оборудования регенерации урана, систем и коммуникаций, запорной и регулирующей арматуры, вентиляционных систем, электрооборудования, систем контроля

Контроль состояния ограждений опасных элементов оборудования регенерации урана

Устранение забивок в технологическом оборудовании регенерации урана и коммуникациях

Очистка внутренних поверхностей технологического оборудования регенерации урана и трубопроводов от осадков и отложений

Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого технологического оборудования

Обслуживание технологического оборудования регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого технологического оборудования

Производить обслуживание технологического оборудования регенерации урана

Выявлять. причины неисправностей приборов и средств контроля технологических процессов регенерации урана, устранять неисправности в соответствии с трудовыми обязанностями

Оценивать герметичность емкостного оборудования регенерации урана

Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы, а также выявленные неисправности, дефекты, необходимость проведения оперативного ремонта технологического оборудования регенерации урана

Необходимые знания Схема обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций

Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования

Устройство и правила эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов

Правила технической эксплуатации и обслуживания технологического оборудования регенерации урана

Назначение и правила использования инструмента, приспособлений, оснастки

Типичные неисправности в работе технологического оборудования регенерации урана и порядок их устранения

Методы и приемы устранения неисправностей в работе обслуживаемого технологического оборудования регенерации урана

Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования регенерации урана

Требования технологической документации по выполнению работ по очистке внутренних поверхностей технологического оборудования регенерации урана и трубопроводов от осадков и отложений

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Выполнение работ в рамках ведения наиболее сложных (непрерывных и многооперационных) стадий технологических процессов регенерации урана Код СУ уровень квалификации 4

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийАппаратчик регенерации 6-го разряда

Требования к образованию и обучениюПрофессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих

Требования к опыту практической работыНе менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии, установленного в организации)

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний к тяжелым работам и работам с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет

Прошедшие обязательное психиатрическое освидетельствование

Наличие допуска к государственной тайне (при необходимости)

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Прохождение обучения и проверки знаний правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением (при необходимости)

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Наличие уровня квалификации, соответствующего профессии "стропальщик" при использовании в работе подъемных сооружений

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда при эксплуатации электроустановок

Прохождение инструктажа и проверки знаний в области радиационной безопасности

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38131Операторы установок по переработке химического сырья

ЕТКС§ 227Аппаратчик регенерации 6-го разряда

ОКПДТР10921Аппаратчик регенерации

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Пуск и останов технологических процессов регенерации уранаКодС/01.4Уровень (подуровень) квалификации4

Происхождение трудовой функции

ОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПуск обслуживаемого технологического оборудования регенерации урана с выводением на заданные режимы

Последовательный останов обслуживаемого технологического оборудования регенерации урана

Контроль параметров технологического процесса регенерации урана во время пуска и останова

Выявление дефектов и неисправностей в процессе пуска и останова технологического процесса регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые уменияВыводить на заданные режимы обслуживаемое технологическое оборудование

регенерации урана

Останавливать обслуживаемое технологическое оборудование регенерации урана в соответствии с технологической документацией

Управлять процессами регенерации урана с помощью интерфейса компьютерных программ на уровне пользователя (при наличии)

Вести оперативно-технологическую документацию в рамках процесса пуска и останова обслуживаемого технологического оборудования регенерации урана

Необходимые знания Регламент технологического процесса регенерации урана

Назначение и принцип действия применяемых контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

Последовательность пуска и останова полного цикла технологических процессов регенерации урана

Устройство, схемы, принципы работы, типичные неисправности в работе технологического оборудования регенерации урана

Параметры и технологические характеристики, диапазон значений и параметров работы в штатном режиме функциональных частей и контрольно-измерительной аппаратуры технологического оборудования регенерации урана

Интерфейс программ для управления технологическими процессами регенерации урана (при наличии)

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации урана Код С/02.4 Уровень (подуровень) квалификации 4

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Сборка различных вариантов технологических схем для ведения технологических процессов регенерации урана

Ведение наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации урана в твердом, жидком, пастообразном или газообразном состоянии

Ведение непрерывных технологических процессов сорбции, десорбции, экстракции (экстрагирования), рекстракции (реэкстрагирования), фторирования соединений урана

Регенерация смазки

Сжигание, прессование, цементирование, измельчение твердых отходов и переработка жидких отходов

Отмывка, гидролиз и гидроиспытания баллонов (емкостей)

Переплавка изделий из алюминия

Проведение переключений технологических цепочек аппаратов

Контроль и анализ параметров наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации урана и работы технологического оборудования

Выявление нарушений в ходе наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации

урана и работы технологического оборудования

Регулирование параметров наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации урана

Осуществление технологической взаимосвязи со смежными подразделениями

Выполнение расчетов, связанных с ходом проводимого технологического процесса регенерации урана

Ведение учета поступающих урансодержащих оборотов, технологических продуктов, сырья, отходов

Ведение оперативной технологической документации в рамках ведения наиболее сложных стадий технологических процессов регенерации урана

Необходимые уменияВыполнять сборку различных вариантов технологических схем, проводить переключения технологических цепочек аппаратов

Анализировать показания приборов контроля

Выявлять нарушения в проводимых технологических процессах регенерации урана

Контролировать установку запорной, регулирующей и отсечной арматуры в правильной позиции, соответствующей направлению движения среды

Обеспечивать соблюдение технологических режимов при ведении технологического процесса регенерации урана

Рассчитывать основные технологические потоки материалов (включая ядерные), реагентов, растворов, используемых в процессах регенерации урана

Выполнять расчеты, связанные с ходом технологического процесса регенерации урана

Вести учет поступающих урансодержащих оборотов, технологических продуктов, сырья, отходов, готового продукта

Регистрировать в оперативной технологической документации технологические параметры проводимых технологических процессов

Основы органической и неорганической химии

Необходимые знанияТехнологический процесс регенерации

Схема технологической связи со смежными подразделениями

Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

Возможные отклонения параметров технологического процесса регенерации урана, причины их возникновения и способы устранения

Допустимые параметры сбросов и выбросов отработанных сред, факторы, влияющие на параметры технологического процесса регенерации урана

Нормы технологического режима в технологических процессах регенерации урана

Методика проводимых расчетов, связанных с технологическими процессами регенерации урана

Правила учета технологических продуктов, сырья, отходов, готового продукта

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование

Подготовка к ремонту и приемка после ремонта технологического оборудования регенерации уранаКодС/03.4Уровень (подуровень) квалификации4

Происхождение трудовой функции

ОригиналХЗаймствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Освобождение технологического оборудования регенерации урана от рабочих сред (растворов, осадков, порошков, шлаков, шламов)

Отключение, промывка, дезактивация технологического оборудования регенерации урана перед выводом в ремонт

Отсоединение узлов, агрегатов от технологических сред и процессов путем установки заглушек, разрывов

Организация рабочего места для ремонта (подготовка инструментов, приспособлений, средств контроля, укрытие пола/пространства)

Осмотр и приемка оборудования после ремонта

Пробный пуск технологического оборудования регенерации урана

Проверка емкостного оборудования регенерации урана на герметичность (заполнение раствором), на плотность (вакуумные испытания)

Проверка технологического оборудования регенерации урана после ремонта на соответствие номинальным характеристикам

Оценка качества проведенных ремонтных работ

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения Выявлять неисправности в технологическом оборудовании регенерации урана

Монтаж/демонтаж узлов, агрегатов, средств контроля технологического оборудования регенерации урана

Осуществлять взаимодействие с персоналом ремонтных служб

Испытывать, проверять, вводить в эксплуатацию после ремонта оборудование регенерации урана

Оценивать качество и полноту ремонтных работ

Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы по подготовке технологического оборудования регенерации урана к выводу в ремонт, по приемке технологического оборудования после ремонта, полноту и качество выполненных ремонтных работ

Необходимые знания Основные причины неисправностей в работе технологического оборудования регенерации урана и порядок их устранения

Конструктивные особенности технологического оборудования, порядок монтажа и демонтажа узлов и агрегатов, средств контроля технологического оборудования регенерации урана

Правила безопасного вывода из эксплуатации технологического оборудования регенерации урана

Правила проведения испытаний технологического оборудования регенерации урана

Безопасные приемы и методы работы при вводе в эксплуатацию технологического оборудования регенерации урана после ремонта

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Выполнение работ в рамках ведения полного цикла технологических процессов регенерации урана и по совершенствованию технологических процессов регенерации урана

Код ДУ уровень квалификации 4

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийАппаратчик регенерации 7-го разряда

Требования к образованию и обучениюПрофессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих

Требования к опыту практической работыНе менее двух лет по профессии с более низким (предыдущим) разрядом, (за исключением минимального разряда по профессии, установленного в организации)

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний к тяжелым работам и работам с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет

Прошедшие обязательное психиатрическое освидетельствование

Наличие допуска к государственной тайне (при необходимости)

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Прохождение обучения и проверки знаний правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением (при необходимости)

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Наличие уровня квалификации, соответствующего профессии "стропальщик" при использовании в работе подъемных сооружений

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда при эксплуатации электроустановок

Прохождение инструктажа и проверки знаний в области радиационной безопасности

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38131Операторы установок по переработке химического сырья

ЕТКС§ 228Аппаратчик регенерации 7-го разряда

ОКПДТР10921Аппаратчик регенерации

3.4.1. Трудовая функция

Наименование

Регулирование параметров технологических процессов в рамках ведения полного цикла технологических процессов регенерации уранаКодD/01.4Уровень (подуровень) квалификации4

Происхождение трудовой функции

ОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВедение полного цикла технологических процессов регенерации урана в твердом, жидком, пастообразном или газообразном состоянии

Выбор оптимальных условий и регулирование параметров полного цикла технологических процессов регенерации урана по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Проведение сложных химических процессов

Предупреждение и устранение причин отклонений от установленных параметров полного цикла регенерации урана

Контроль соответствия оптимальным параметров полного цикла технологических процессов регенерации урана

Выполнение технических и организационных мероприятий по обеспечению физической защиты ядерно и радиационно опасных материалов, оборудования и упаковок, их содержащих, готового продукта

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения

Анализировать показания приборов контроля полного цикла технологических процессов регенерации урана

Выявлять нарушения в работе технологического оборудования регенерации урана

Регулировать и контролировать параметры полного цикла технологических процессов регенерации урана

Регистрировать в оперативной технологической документации технологические параметры технологических процессов регенерации урана

Необходимые знания

Физико-химические основы технологии цикла регенерации

Аппаратурно-технологическая схема полного цикла технологического процесса регенерации урана

Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

Оптимальные параметры полного цикла технологического процесса регенерации урана

Характерные неисправности обслуживаемого оборудования и способы их устранения

Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности

Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов

Правила ведения оперативной технологической документации

Другие характеристики-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование

Освоение и отработка новых процессов, технологий и оборудования технологических процессов регенерации урана

Код D/02.4 Уровень (подуровень) квалификации 4

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Сборка экспериментальных, нестандартных и опытных схем технологического оборудования технологических процессов регенерации урана

Пуск, останов и контроль работы экспериментального, нестандартного и опытного технологического оборудования регенерации урана

Контроль последовательности, количества, временных интервалов и режимов подачи продуктов, реагентов, проведения процессов и выхода готовой продукции на экспериментальном, нестандартном и опытном технологическом оборудовании регенерации урана

Выбор оптимальных условий и регулирование технологических параметров на экспериментальном, нестандартном и опытном оборудовании технологических процессов регенерации урана по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов

Взаимодействие со смежными подразделениями по вопросам ведения технологических процессов регенерации урана на экспериментальном, нестандартном и опытном оборудовании

Вывод на оптимальные параметры технологических режимов при отработке новых процессов, технологий, оборудования технологических процессов регенерации урана

Ведение оперативной технологической документации

Необходимые умения Работать с нестандартным технологическим оборудованием регенерации урана
Анализировать показания приборов контроля работы экспериментального нестандартного и опытного оборудования технологических процессов регенерации урана
Контролировать и регулировать параметры технологического процесса регенерации урана на экспериментальном нестандартном и опытном технологическом оборудовании
Фиксировать в оперативной технологической документации выполненные работы по освоению и разработке новых процессов, технологий и оборудования технологических процессов регенерации урана
Необходимые знания Физико-химические основы технологии цикла регенерации
Аппаратурно-технологическая схема полного цикла технологического процесса регенерации урана
Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
Оптимальные параметры полного цикла технологического процесса регенерации урана
Конструктивные особенности опытного технологического оборудования регенерации урана
Характерные неисправности обслуживаемого оборудования и способы их устранения
Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной, ядерной, промышленной безопасности
Порядок действий в аварийных ситуациях, правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов
Правила ведения оперативной технологической документации
Другие характеристики-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование

Ведение технической документации при проведении работ по совершенствованию технологических процессов регенерации урана Код D/03.4 Уровень (подуровень) квалификации 4

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Ведение технической документации в рамках проведения опытных и экспериментальных работ по совершенствованию технологических процессов регенерации урана
Дефектация, составление ведомостей дефектов в рамках проведения опытных и экспериментальных работ по совершенствованию технологических процессов регенерации урана
Составление карт стандартизированных работ, разработка рабочих стандартов технологических процессов регенерации урана
Необходимые умения Оформлять и читать технологическую документацию в рамках проведения работ по совершенствованию технологических процессов регенерации урана
Производить и оформлять дефектацию готовой продукции технологических процессов регенерации урана
Составлять карты стандартизированных работ, разрабатывать рабочие стандарты, маршрутные карты технологических процессов регенерации урана
Применять программное обеспечение (при наличии) для составления технической документации по совершенствованию технологических процессов регенерации урана в соответствии с видом работ
Необходимые знания Принципы действия опытного технологического оборудования регенерации урана
Порядок составления технической документации по совершенствованию технологических процессов регенерации урана
Автоматизированные программы для составления технической документации по совершенствованию

технологических процессов регенерации урана

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

АО "ТВЭЛ", город Москва

Президент Никипелова Наталья Владимировна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1АО "Ангарский электролизный химический комбинат", город Ангарск, Иркутская область

2АО "Производственное объединение "Электрохимический завод", город Зеленогорск, Красноярский край

3АО "Сибирский химический комбинат", город Северск, Томская область

4АО "Уральский электрохимический комбинат", город Новоуральск, Свердловская область

5Совет по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии, город Москва