



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 45794

от 27 февраля 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

февраль 2017.

Москва

№ 113н

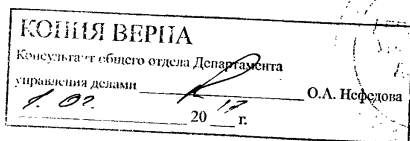
Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист электролизного производства алюминия»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист электролизного производства алюминия».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «1» февраля 2017 г. № 134

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист электролизного производства алюминия

916

Регистрационный номер

### Содержание

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Общие сведения.....                                                                                                                | 1  |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....    | 2  |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....                                                                                  | 3  |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия»..... | 3  |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация процесса электролизного производства алюминия».....                                     | 9  |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация согласованной работы производственных подразделений по производству алюминия».....      | 16 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....                                                        | 25 |

### I. Общие сведения

Организация электролизного производства алюминия

(наименование вида профессиональной деятельности)

27.079

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Организационно-техническое и ресурсное обеспечение производственного цикла получения алюминия

Группа занятий:

|                         |                                                                        |           |                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| 1321                    | Руководители подразделений (управляющие) обрабатывающей промышленности | 3122      | Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)                                                         | (код ОКЗ) | (наименование)                                      |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|                           |                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------|
| 24.42                     | Производство алюминия                          |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

| Обобщенные трудовые функции |                                                                                               |                         | Трудовые функции                                                                                                             |        |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|
| код                         | наименование                                                                                  | уровень<br>квалификации | наименование                                                                                                                 | код    | уровень<br>(подуровень)<br>квалификации |
| А                           | Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия | 6                       | Определение организационно-технических мер по выполнению вспомогательных операций процесса производства алюминия             | A/01.6 | 6                                       |
|                             |                                                                                               |                         | Организация работы персонала вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                              | A/02.6 | 6                                       |
| В                           | Организация процесса электролизного производства алюминия                                     | 6                       | Определение организационно-технических мер по выполнению производственных заданий по электролизному производству алюминия    | B/01.6 | 6                                       |
|                             |                                                                                               |                         | Организация работы персонала в электролизном производстве алюминия                                                           | B/02.6 | 6                                       |
| С                           | Организация согласованной работы производственных подразделений по производству алюминия      | 6                       | Определение организационно-технических мер по обеспечению стабильной работы технологического комплекса производства алюминия | C/01.6 | 6                                       |
|                             |                                                                                               |                         | Координация работы производственных подразделений по производству алюминия                                                   | C/02.6 | 6                                       |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                           |   |                      |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|---|----------------------|---------------------------------------------------|
| Наименование                                 | Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | Код                       | A | Уровень квалификации | 6                                                 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции    | Оригинал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X | Займствовано из оригинала |   | Код оригинала        | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Бригадир<br>Мастер<br>Мастер участка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                           |   |                      |                                                   |
| Требования к образованию и обучению          | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена<br>Высшее образование – бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                           |   |                      |                                                   |
| Требования к опыту практической работы       | Не менее шести месяцев работы во вспомогательных подразделениях электролизного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                           |   |                      |                                                   |
| Особые условия допуска к работе              | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <sup>3</sup><br>Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности <sup>4</sup> |   |                           |   |                      |                                                   |
| Другие характеристики                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                           |   |                      |                                                   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 3122   | Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности                  |
| ЕКС <sup>5</sup>       | -      | Мастер участка                                                       |
| ОКПДТР <sup>6</sup>    | 23796  | Мастер                                                               |
|                        | 23998  | Мастер участка                                                       |
| ОКСО <sup>7</sup>      | 150100 | Металлургия                                                          |
|                        | 150102 | Металлургия цветных металлов                                         |

### 3.1.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                                  |     |        |                                   |   |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Определение организационно-технических мер по выполнению вспомогательных операций процесса производства алюминия | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |                                                   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, параметрах и показателях вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия, отклонениях от установленных режимов, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
|                   | Проверка технического состояния основного и вспомогательного оборудования на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                         |
|                   | Разработка мер по устранению причин выявленных отклонений от установленных режимов, неполадок и внеплановых простоев оборудования, используемого на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия                                                                                                  |
|                   | Определение мер по выполнению производственных заданий подразделениями, задействованными на вспомогательных операциях процесса электролизного производства алюминия                                                                                                                                                 |
|                   | Контроль наличия нормативных запасов вспомогательных и расходных материалов, приспособлений и инструментов в объеме, достаточном для выполнения производственного задания                                                                                                                                           |
|                   | Организация своевременной поставки к электролизерам сырьевых (передвижные бункеры), вспомогательных и расходных материалов, приспособлений и инструмента, средств индивидуальной защиты в объеме нормативного запаса                                                                                                |
|                   | Контроль качества вспомогательных и расходных материалов, подаваемых в электролизное производство алюминия                                                                                                                                                                                                          |
|                   | Принятие совместно со специалистом основного производства решений о режимах технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования электролизного подразделения                                                                                                                                        |
|                   | Организация подготовки и подачи криолита и боксита в заданных объемах в электролизеры согласно технологическим картам, схемам, в соответствии с производственно-технологическими инструкциями                                                                                                                       |
|                   | Ввод в автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) исходной информации, необходимой для выполнения сменного задания на участке вспомогательных операций                                                                                                                                 |
|                   | Организация технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                                                                             |
|                   | Организация выполнения графиков обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования, технологической обязанности электролизного производства алюминия                                                                                                                                                  |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Приемка законченных работ по обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки электролизного производства алюминия</p> <p>Анализ показателей и результатов работы подразделения за смену, причин простоев или остановки оборудования, превышения удельных расходов энергоносителей, основных и вспомогательных материалов, снижения качества продукции подразделения</p> <p>Выработка мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода</p> <p>Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении вспомогательных операций электролизного производства</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Необходимые умения | <p>Организовывать выполнение в установленные сроки производственных заданий</p> <p>Оформлять заявки на получение товарно-материальных ресурсов и оказания услуг</p> <p>Анализировать данные технической документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, применяемого на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия</p> <p>Анализировать соответствие данных лабораторного контроля и сопроводительной документации принимаемых основных и вспомогательных материалов для процесса электролиза</p> <p>Использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров технологических режимов и показателей вспомогательных операций электролизного производства алюминия</p> <p>Оценивать работоспособность оборудования и механизмов электролизного производства алюминия</p> <p>Определять меры по устранению и предупреждению нарушений правил эксплуатации, технического обслуживания оборудования и механизмов в подразделении и причин внеплановых простоев</p> <p>Контролировать визуально или с применением контрольно-измерительных средств, по данным лабораторных анализов качество подаваемых на электролиз материалов, соблюдение заданных технологических режимов работы обслуживающего процесс электролиза оборудования</p> <p>Выявлять причины отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений</p> <p>Корректировать ключевые параметры вспомогательных операций электролизного производства алюминия</p> <p>Анализировать соблюдение удельных норм и лимитов расхода энергоносителей, расходных и вспомогательных материалов на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия</p> <p>Контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов вспомогательных операций электролизного производства алюминия</p> <p>Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при ведении вспомогательных операций электролизного производства алюминия</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение вспомогательных операций электролизного производства алюминия</p> |
| Необходимые знания | <p>Расположение, устройство, назначение, принципы действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки, контрольно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации, применяемых при ведении вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                       |
|                       | Аппаратурно-технологические схемы и технологии подготовки анодов (анодной массы), глинозема, криолита и вспомогательных материалов к процессу электролизного производства алюминия                                                     |
|                       | Теория и технология электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                               |
|                       | Производственно-технические, технологические инструкции по ведению вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                                       |
|                       | Методика расчетов потребности в сырьевых, расходных и вспомогательных технологических материалах                                                                                                                                       |
|                       | Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы основного и вспомогательного оборудования, применяемого на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия |
|                       | Удельные нормы, лимиты расходов энергоносителей, расходных и вспомогательных материалов в электролизном производстве алюминия                                                                                                          |
|                       | Способы регулирования режимов работы загрузочных, подающих, откачивающих, газоочистных устройств (агрегатов), самоходных устройств и приводных механизмов                                                                              |
|                       | Влияние качества подготовительных и вспомогательных работ к электролизному производству алюминия, точности соблюдения технологических регламентов на результаты и эффективность основного производства                                 |
|                       | Требования к качеству подаваемых в электролизеры материалов                                                                                                                                                                            |
|                       | Методики анализа затрат в подразделениях вспомогательных операций                                                                                                                                                                      |
|                       | Схемы материальных потоков, движения самоходных устройств                                                                                                                                                                              |
|                       | Требования к составлению и оформлению технической документации в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                          |
|                       | Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                                          |
|                       | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                         |
|                       | Требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                    |
|                       | Специализированное программное обеспечение вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                                                               |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                                      |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |                                                                                                 |     |        |                                   |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работы персонала вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |                                                   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Постановка сменных заданий перед работниками, занятыми на вспомогательных операциях электролизного производства алюминия                                                         |
|                   | Расстановка работников подразделений вспомогательных операций по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью                                                 |
|                   | Организация соблюдения работниками регламентов приемки, выгрузки и складирования сырьевых и вспомогательных технологических материалов                                           |
|                   | Контроль соблюдения работниками производственно-технических и технологических инструкций по ведению вспомогательных операций электролизного производства алюминия                |
|                   | Контроль выполнения работниками производственных заданий                                                                                                                         |
|                   | Контроль соблюдения работниками заданных режимов работы обслуживаемых агрегатов подразделений вспомогательных операций электролизного производства алюминия                      |
|                   | Корректировка действий работников при отклонениях и сбоях в ведении вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия                                       |
|                   | Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов                                                                   |
|                   | Организация выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих ремонтов вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия                   |
|                   | Контроль соблюдения работниками правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования и внутрицехового транспорта                                                         |
|                   | Контроль подготовки работниками к ремонту технологического оборудования и приемки его после выполнения ремонтов                                                                  |
|                   | Организация работы по повышению квалификации, обучения работников вторым и смежным профессиям                                                                                    |
|                   | Подготовка предложений по поощрению и привлечению работников к дисциплинарной ответственности                                                                                    |
|                   | Разрешение конфликтных ситуаций в подразделениях вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                   |
|                   | Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной, химической и экологической безопасности                                                         |
|                   | Организация действий работников по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделении вспомогательных операций электролизного производства алюминия                     |
|                   | Контроль ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях работниками вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия |
| Необходимые       | Четко формулировать решения и ставить задачи по выполнению                                                                                                                       |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| умения             | производственных заданий                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Перераспределять работников по рабочим местам, исходя из производственного задания и оперативной производственной ситуации                                                                                                                                          |
|                    | Оценивать качество проведения сменными работниками профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания агрегатов и технологической обвязки во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                    |
|                    | Проверять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов на агрегатах во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                                                          |
|                    | Оценивать соответствие состояния территории, оборудования, технологической обвязки и ведения работ во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия требованиям охраны труда, промышленной, химической, экологической и пожарной безопасности |
|                    | Выявлять нарушения работниками вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования и технологической арматуры                                                                           |
|                    | Оценивать риски технологических процессов во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                                                                                                                    |
|                    | Обеспечивать оформление первичных документов по учету простоев, рабочего времени, выработки, заработной платы работников во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                                     |
|                    | Предотвращать конфликтные ситуации в коллективе вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                                  |
|                    | Подбирать индивидуальные способы мотивации работников вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                            |
|                    | Определять первоочередные меры по локализации и ликвидации аварий во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                                                                                            |
|                    | Контролировать ведение учетной документации работниками вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                          |
|                    | Применять специализированное программное обеспечение вспомогательных операций электролизного производства алюминия                                                                                                                                                  |
| Необходимые знания | Устройство, назначение, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, применяемого во вспомогательных подразделениях и при обслуживании процесса электролизного производства алюминия                  |
|                    | Требования к качеству поступающих на электролиз материалов (глинозем, криолит, аноды / анодная масса)                                                                                                                                                               |
|                    | Технологические инструкции и регламенты по приемке основных сырьевых и вспомогательных материалов, поступающих на склады электролизного производства                                                                                                                |
|                    | Производственно-технические и технологические инструкции, технологические карты, регламенты, регулирующие порядок и правила ведения процессов во вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                |
|                    | Аппаратурно-технологические схемы и технологии подготовки анодов (анодной массы), криолита, глинозема и вспомогательных материалов к процессу электролизного производства алюминия                                                                                  |
|                    | Физико-химические процессы и технологии, используемые в электролизе алюминия                                                                                                                                                                                        |
|                    | Перечень и признаки возможных неисправностей оборудования, порядок действий по их устранению                                                                                                                                                                        |

|                       |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Перечень блокировок, аварийной сигнализации                                                                                                                                                       |
|                       | Правила и порядок действий при запуске, отключении, настройке и контроле режима работы применяемых технологических агрегатов и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия |
|                       | Правила внутреннего трудового распорядка                                                                                                                                                          |
|                       | Система оплаты труда и материального поощрения работников вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                      |
|                       | Способы повышения мотивации и стимулирования работников вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                        |
|                       | Основы экономики, организации производства, труда и управления                                                                                                                                    |
|                       | Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участках вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                     |
|                       | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участках вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                    |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, химической, экологической и пожарной безопасности на участках вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                           |
|                       | Специализированное программное обеспечение на участках вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия                                                                         |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                 |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                           |     |   |                      |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Организация процесса электролизного производства алюминия | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|-----------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|

Происхождение обобщенной трудовой функции

|          |   |                           |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

|                                              |                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Бригадир<br>Мастер<br>Мастер участка |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена<br>Высшее образование – бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работы на рабочих должностях в электролизном производстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Другие характеристики | - |
|-----------------------|---|

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 3122   | Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности                  |
| ЕКС                    | -      | Мастер участка                                                       |
| ОКПДТР                 | 23796  | Мастер                                                               |
|                        | 23998  | Мастер участка                                                       |
| ОКСО                   | 150100 | Металлургия                                                          |
|                        | 150102 | Металлургия цветных металлов                                         |

## 3.2.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                                           |     |        |                                   |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Определение организационно-технических мер по выполнению производственных заданий по электролизному производству алюминия | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |                                                   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, параметрах и показателях электролизного производства алюминия, показателях эксплуатации оборудования в отделениях, имевших место сбоев и принятых мерах по их устранению |
|                   | Проверка технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов электролизного производства алюминия                                                                                                                   |
|                   | Разработка мер по устранению переходящих и профилактике типичных причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и внеплановых простоев оборудования электролизного производства алюминия                                                              |
|                   | Определение мер по выполнению производственных заданий по производству первичного алюминия                                                                                                                                                                          |
|                   | Контроль наличия запасов сырья (глинозем), сменного оборудования, вспомогательных и расходных материалов, приспособлений и инструментов в объеме, достаточном для выполнения производственного задания                                                              |
|                   | Составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения электролизного производства алюминия                                                                                                               |
|                   | Организация поставки основных и вспомогательных материалов, приспособлений и инструментов в объеме нормативного запаса                                                                                                                                              |
|                   | Контроль качества поступающих на переработку и используемых в                                                                                                                                                                                                       |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | процессах электролизного производства алюминия сырьевых и вспомогательных материалов                                                                                                                                                                |
|                    | Ввод информации в АСУТП, в том числе данных лабораторных анализов химических, гранулометрических, фазовых характеристик                                                                                                                             |
|                    | Принятие решений о режимах ведения процесса электролиза                                                                                                                                                                                             |
|                    | Организация подготовки и подачи глинозема и вспомогательных материалов в процесс электролиза алюминия                                                                                                                                               |
|                    | Организация технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств электролизного производства алюминия                                                         |
|                    | Мониторинг установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов электролиза                                                                                                                                                          |
|                    | Определение мер по предупреждению брака электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                        |
|                    | Анализ информации агрегатных, технологических журналов и сменных рапортов, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования и ведения процесса электролиза алюминия                                |
|                    | Предотвращение и устранение причин нарушения нормального хода производства                                                                                                                                                                          |
|                    | Проверка качества выпускаемого (откачиваемого) алюминия                                                                                                                                                                                             |
|                    | Выработка мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода энергоносителей, устранению выявленных недостатков в подразделении электролизного производства алюминия                                                                                 |
|                    | Анализ показателей и результатов работы отделения за смену, причин нарушения режимов работы, простоев или остановки оборудования, превышения удельных расходов энергоносителей, реагентов, воды и материалов, снижения качества продукции отделения |
|                    | Обеспечение безопасного использования производственных площадок, оборудования, механизмов, устройств и оснастки электролизного производства алюминия                                                                                                |
|                    | Приемка законченных работ по обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки электролизного производства алюминия                                                                                         |
|                    | Информирование руководителей последующих переделов о количественных и качественных параметрах отгружаемого им металла                                                                                                                               |
|                    | Оценка исправности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности участка электролизного производства алюминия                                                                                               |
|                    | Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев                                                                                                                                                    |
|                    | Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях по подразделению электролизного производства алюминия                                                                                                      |
| Необходимые умения | Обеспечивать выполнение участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре                                                                                                            |
|                    | Разрабатывать меры по выполнению сменного задания в подразделении электролизного производства алюминия                                                                                                                                              |
|                    | Перераспределять работников по рабочим местам, исходя из                                                                                                                                                                                            |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | производственного задания и оперативной производственной ситуации                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Оценивать работоспособность основного и вспомогательного оборудования, механизмов и технологической обвязки агрегатов, вентиляции и аспирации, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, производственной сигнализации и блокировок в электролизном производстве алюминия |
|                    | Визуально оценивать состояние корпуса электролизера, металлоконструкций, каркаса и свода электролизера, токоподающих и загрузочных устройств                                                                                                                                           |
|                    | Проверять достаточность и готовность сырьевых и вспомогательных материалов для процесса электролизного производства алюминия, оформлять заявочную документацию                                                                                                                         |
|                    | Пользоваться информацией и средствами АСУТП для ведения и контроля хода процесса электролиза, анализа параметров работы основного и вспомогательного оборудования электролизеров                                                                                                       |
|                    | Корректировать ключевые параметры (режимы) технологических процессов электролиза средствами АСУТП и в ручном режиме                                                                                                                                                                    |
|                    | Вести процесс электролизного производства алюминия в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного                                                                                                                                                           |
|                    | Использовать информационные технологии и средства для ведения процесса электролизного производства алюминия, анализа и проведения расчетов параметров, режимов и показателей процесса                                                                                                  |
|                    | Анализировать результаты производственной деятельности подразделения за смену, причины и условия, приведшие к непроизводительным потерям рабочего времени, авариям и снижению производительности серий и качества выпускаемой продукции                                                |
|                    | Осуществлять контроль подготовки оборудования к ремонтам и приемки его после ремонта                                                                                                                                                                                                   |
|                    | Применять средства коллективной и индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и аварийный инструмент                                                                                                                                                        |
|                    | Применять специальное программное обеспечение процесса электролиза                                                                                                                                                                                                                     |
| Необходимые знания | Схема расположения оборудования и технологических маршрутов цеха электролиза алюминия                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Устройство, назначение, конструктивные особенности, принципы действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия                                                                                              |
|                    | Производственно-технические и технологические инструкции по подготовке и ведению основных и вспомогательных технологических процессов в электролизном подразделении (цехе)                                                                                                             |
|                    | Схемы загрузочных, анодных узлов, выпускных устройств и механизмов электролизеров                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Основы теории электролиза расплавленных солей в объеме, необходимом для управления технологическим процессом электролиза алюминия                                                                                                                                                      |
|                    | Аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции, используемые в производстве алюминия                                                                                                                                                                               |
|                    | Стандарты и технические требования на глинозем, криолит и алюминий-сырец                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими                                                                                                                                                                                                           |

|                       |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Нормы установленного выхода (извлечения) металла                                                                                                                 |
|                       | Параметры оптимальных режимов электролиза в зависимости от характеристик глинозема                                                                               |
|                       | Способы предупреждения брака выпускаемой продукции при подготовке и проведении процесса электролиза алюминия                                                     |
|                       | Способы определения содержания алюминия в сырье и продуктах электролиза                                                                                          |
|                       | Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы электролизных агрегатов                             |
|                       | Влияние качества подготовительных и вспомогательных работ, точности соблюдения технологических регламентов на результаты и эффективность электролизного передела |
|                       | Методики анализа затрат в электролизном подразделении                                                                                                            |
|                       | Нормы допустимых потерь металла со шлаком и пути их сокращения                                                                                                   |
|                       | Корпоративные стандарты, технические условия составления и оформления технической и учетной документации                                                         |
|                       | Перечень блокировок, аварийной сигнализации оборудования на участке электролизного производства алюминия                                                         |
|                       | Требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролизного производства алюминия                                                                      |
|                       | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке электролизного производства алюминия                                                  |
|                       | Специализированное программное обеспечение участка электролизного производства алюминия                                                                          |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                |

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |                                                                    |     |        |                                   |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работы персонала в электролизном производстве алюминия | Код | V/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |  |                                                   |
|----------|---|---------------------------|--|---------------------------------------------------|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала |  |                                                   |
|          |   | Код оригинала             |  | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |                                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Доведение до работников производственных заданий на сменно-встречном собрании                                                                                            |
|                   | Проведение производственного инструктажа подчиненных работников, допуск к работе                                                                                         |
|                   | Расстановка работников электролизного производства алюминия по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью                                           |
|                   | Обеспечение работников необходимыми инструментами, материалами, средствами индивидуальной защиты                                                                         |
|                   | Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов                                                           |
|                   | Контроль состояния ограждений, блокировок, инструментов, грузозахватных приспособлений, пусковых, тормозных и блокировочных устройств, систем контроля и автоматического |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>регулирования процессов электролиза алюминия</p> <p>Контроль обслуживания и содержания загрузочных устройств, систем газоотведения, устройств подачи энергоносителей, инженерной обвязки электролизеров, вспомогательных устройств и механизмов</p> <p>Организация выполнения работниками технического обслуживания, регламентных и текущих ремонтов основного и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия</p> <p>Контроль соблюдения работниками производственно-технических и технологических инструкций ведения процесса электролиза</p> <p>Контроль соблюдения работниками заданных режимов работы электролизеров</p> <p>Корректировка действий работников при отклонениях и сбоях в ведении основных операций процесса производства алюминия</p> <p>Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов</p> <p>Координация действий работников на технологически и последовательно связанных участках технологического процесса производства алюминия</p> <p>Контроль подготовки работниками к ремонту технологического оборудования и приемки его после выполнения ремонтов</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной, химической и экологической безопасности</p> <p>Организация работы работников по локализации и ликвидации последствий аварий в плавильном отделении</p> <p>Контроль соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Организация работы по повышению квалификации работников, обучению вторым и смежным профессиям</p> <p>Контроль качества обучения и повышения квалификации</p> <p>Подготовка предложений по поощрению и привлечению к дисциплинарной ответственности работников</p> <p>Разрешение конфликтных ситуаций в коллективе</p> <p>Контроль ведения работниками учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях</p> |
| Необходимые умения | <p>Формулировать задачи и решения по выполнению производственных заданий</p> <p>Оценивать качество проведения сменными работниками профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания электролизеров</p> <p>Оперативно перераспределять работников по рабочим местам в случаях изменения производственной ситуации</p> <p>Контролировать визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных технологических режимов процесса электролиза</p> <p>Координировать действия работников причастных (сопряженных вспомогательных) участков при загрузках и откатке готового металла из электролизеров</p> <p>Выявлять нарушения работниками правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования электролизного производства алюминия</p> <p>Подбирать индивидуальные способы нематериальной и материальной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Необходимые знания | мотивации работников                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Предотвращать конфликтные ситуации в коллективе                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов электролиза алюминия                                                                                                                                                                                               |
|                    | Определять первоочередные меры по локализации и ликвидации аварий на участке электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                          |
|                    | Обеспечивать оформление первичных документов по учету простоев, рабочего времени, выработки, заработной платы работников                                                                                                                                                                                   |
|                    | Применять средства коллективной и индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и аварийный инструмент                                                                                                                                                                            |
|                    | Применять специальное программное обеспечение процесса электролиза                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Устройство, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки электролизного подразделения |
|                    | Производственно-технические и технологические инструкции, технологические карты, регламенты, регулирующие порядок и правила ведения процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                         |
|                    | Требования к сырьевым и вспомогательным материалам, поступающим в переработку                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Правила эксплуатации подъемных сооружений, мобильных агрегатов (вакуум-ковши) электролизного передела                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Положения об оплате труда и стимулировании работников, действующие в организации                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Правила и порядок действий при запуске, отключении, настройке и контроле режима работы технологических агрегатов и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                      |
|                    | Физико-химические процессы, используемые в электролизном производстве алюминия                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Правила внутреннего трудового распорядка подразделения электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Система оплаты труда и материального поощрения работников электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Способы повышения мотивации и стимулирования работников электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Основы экономики, организации производства, труда и управления в алюминиевом производстве                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Основы менеджмента и корпоративной этики                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | Перечень блокировок, аварийной сигнализации                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке электролиза алюминия                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке электролиза алюминия                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке электролиза алюминия                                                                                                                                                                                               |

|                       |                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Специализированное программное обеспечение процессов электролизного производства алюминия |
| Другие характеристики | -                                                                                         |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                                                          |     |   |                      |   |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Организация согласованной работы производственных подразделений по производству алюминия | Код | С | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|

|                                           |          |   |                           |               |                                                   |
|-------------------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |
|                                           |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                                              |                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник смены<br>Начальник цеха (участка)<br>Старший мастер серии корпусов |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование – бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года по организации работы основного участка электролизного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Другие характеристики                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности   |
|------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 1321   | Руководители подразделений (управляющие) обрабатывающей промышленности |
| ЕКС                    | -      | Начальник смены                                                        |
|                        | -      | Начальник цеха (участка)                                               |
|                        | -      | Мастер участка                                                         |
| ОКПДТР                 | 24945  | Начальник смены (в промышленности)                                     |
|                        | 25114  | Начальник цеха                                                         |
| ОКСО                   | 150100 | Металлургия                                                            |

## 3.3.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                                              |     |        |                                   |   |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Определение организационно-технических мер по обеспечению стабильной работы технологического комплекса производства алюминия | Код | C/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |                                                   |  |
|----------|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала |                                                   |  |
|          |   | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |  |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о ходе выполнения производственных заданий, о состоянии оборудования, о параметрах и показателях технологических процессов электролизного производства алюминия   |
|                   | Разработка мероприятий и планов действий по выполнению в установленные сроки сменных заданий основными и вспомогательными технологическими переделами электролизного производства алюминия                                                                   |
|                   | Контроль наличия запасов сменного оборудования, сырьевых, вспомогательных и расходных материалов, приспособлений и инструментов в объеме, достаточном для выполнения производственного задания вспомогательными и основными технологическими подразделениями |
|                   | Контроль текущих отклонений от заданных параметров и показателей процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                                              |
|                   | Выявление и анализ причин негативных изменений параметров и показателей процессов, несогласованности действий взаимосвязанных подразделений электролизного производства алюминия                                                                             |
|                   | Принятие решений о вводе регламентируемых корректировок в технологические процессы электролизного производства алюминия на основании рекомендаций и рапортов подчиненных специалистов                                                                        |
|                   | Анализ технической документации, информации АСУТП, электронной базы данных о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования во вспомогательных и основных подразделениях электролизного производства                          |
|                   | Контроль технического состояния основного технологического оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                                                 |
|                   | Разработка рекомендаций по устранению нарушений правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, ликвидации причин его внеплановых простоев                                                                                                     |
|                   | Организация работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                      |
|                   | Организация работы последовательно и технологически связанных участков, координация технологических режимов и настроек применяемых агрегатов, основного и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия                                 |
|                   | Контроль качества работ по подготовке оборудования электролизного производства алюминия к ремонтам и приемки его после выполнения ремонтов                                                                                                                   |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Организация технической диагностики оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                              |
|                    | Мониторинг производственной ситуации в основных и вспомогательных технологических подразделениях электролизного производства алюминия                                                                                                                                              |
|                    | Контроль соблюдения установленного регламента технического обслуживания и графиков проведения планово-предупредительных ремонтов оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                 |
|                    | Оценка исправности и работоспособности средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности электролизном производстве алюминия                                                                                                                   |
|                    | Разработка и внедрение мероприятий по повышению производительности труда, применению передовых форм организации, методов и приемов труда, снижению трудоемкости производства алюминия                                                                                              |
|                    | Разработка мероприятий по повышению производительности оборудования, рациональному расходованию сырья и электроэнергии                                                                                                                                                             |
|                    | Разработка мероприятий по предупреждению брака и повышению качественных показателей передела электролизного производства алюминия                                                                                                                                                  |
|                    | Разработка мер по устранению переходящих и профилактике типичных причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и внеплановых простоев оборудования                                                                                                                  |
|                    | Определение корректирующих мер по режимам технологических процессов электролизного производства алюминия с учетом мнений и информации специалистов технологических подразделений                                                                                                   |
|                    | Определение мер по соблюдению удельных норм расхода реагентов, материалов и энергоносителей, повышению производительности, коэффициента сменности и межремонтного периода работы оборудования электролизного производства алюминия                                                 |
|                    | Организация технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обязанности и контрольно-измерительных устройств электролизного производства алюминия                                                                                    |
|                    | Приемка законченных работ по обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, технологической обязанности электролизного производства алюминия                                                                                                                    |
|                    | Анализ причин отклонений в качестве продукции                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Анализ показателей и результатов работы вспомогательных и основного передела электролизного производства алюминия за смену, причин нарушения режимов работы, простоев или остановки оборудования, превышения удельных расходов энергоносителей, снижения качества готового металла |
|                    | Контроль правильного и своевременного оформления первичных документов по учету материальных потоков, рабочего времени, простоев, агрегатных журналов учетной документации                                                                                                          |
|                    | Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях                                                                                                                                                                                           |
| Необходимые умения | Анализировать техническую документацию, информацию АСУТП, электронной базы данных, характеризующие ход выполнения производственных заданий, уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания                                        |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | оборудования электролизного производства алюминия для принятия обоснованных управленческих решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Определять причины и последствия негативных изменений параметров и показателей процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Корректировать технологические процессы взаимосвязанных основных и вспомогательных производств на основании анализа соответствующих данных о ходе процесса электролизного производства и рекомендаций подчиненных специалистов и дополнительного                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Определять параметры работы последовательно связанных подразделений (участков, цехов) и агрегатов электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Определять приоритеты в организации согласованной и ритмичной работы всех подразделений (участков, цехов) электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Рассчитывать балансы по металлу, оборотные нагрузки, сквозное извлечение алюминия, материальные и энергетические потоки электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | Определять по внешним признакам состояние и неисправности оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участках электролизного производства алюминия и причины его внеплановых простоев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Разрабатывать рекомендации по улучшению качества ремонтов, соблюдению правил эксплуатации, технического обслуживания и устранению причин простоев оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Контролировать качество проведения ремонтов и технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Анализировать данные первичных документов по учету расхода материальных и энергоресурсов, рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев для выявления резервов повышения экономической эффективности электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Использовать специализированное программное обеспечение для расчетов, анализа и ведения документации электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Контролировать ведение и хранение технической документации и электронной базы данных по подразделениям электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и показателей электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | Применять специализированное программное обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, принципы действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы газо- и трубопроводов, насосного хозяйства, дозировочных и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации электролизного производства алюминия<br>Технология электролизного производства алюминия |

|  |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Производственно-технологические инструкции по подразделениям и технологическим переделам электролизного производства алюминия                                                                                                    |
|  | Аппаратурная схема технологической цепи электролизного производства алюминия                                                                                                                                                     |
|  | Правила и порядок согласования (координации) производственных программ и производственных заданий технологически взаимосвязанных подразделений производства алюминия, а также инфраструктурных служб и подразделений предприятия |
|  | Способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                      |
|  | Формы и методы планирования и повышения экономической эффективности производственной деятельности подразделений алюминиевого производства                                                                                        |
|  | Способы снижения удельных расходов энергетических ресурсов, уменьшения себестоимости металла                                                                                                                                     |
|  | Графики проведения планово-предупредительных ремонтов основного технологического оборудования электролизного производства алюминия                                                                                               |
|  | Правила и порядок ввода данных и использования АСУТП в электролизном производстве алюминия                                                                                                                                       |
|  | Требования технологии электролизного производства к показателям качества глинозема, криолита                                                                                                                                     |
|  | Способы и правила проведения технической диагностики оборудования электролизного производства алюминия                                                                                                                           |
|  | Правила опробования, пуска и вывода на рабочий режим оборудования после ремонта                                                                                                                                                  |
|  | Метрологическое обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                 |
|  | Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации электролизного производства алюминия                                                                                            |
|  | Основы менеджмента и корпоративной этики                                                                                                                                                                                         |
|  | Экономика, организация производства, труда и управления, технико-экономическое и оперативно-производственное планирование                                                                                                        |
|  | Способы повышения экологической безопасности в электролизном производстве алюминия                                                                                                                                               |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделении электролизного производства алюминия                                                                                                                              |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделении электролизного производства алюминия                                                                                                             |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении электролизного производства алюминия                                                                                                |
|  | Специализированное программное обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                                                                  |
|  | Другие характеристики                                                                                                                                                                                                            |
|  | -                                                                                                                                                                                                                                |

## 3.3.2. Трудовая функция

|              |                                                                            |     |        |                                   |   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Координация работы производственных подразделений по производству алюминия | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |               |                                                   |
|----------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |
|          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Проведение сменно-встречных собраний производственных бригад электролизного производства алюминия                                                                                                                                              |
|                   | Распределение сменных производственных заданий технологическим участкам электролизного производства алюминия при проведении сменно-встречных собраний                                                                                          |
|                   | Информирование работников о ходе выполнения производственных заданий по объемам производства и качеству, о нарушениях технологических процессов и сбоях в работе оборудования электролизного производства алюминия                             |
|                   | Планирование работы смены, постановка перед специалистами и работниками подразделений оперативных задач по обеспечению выполнения производственных заданий                                                                                     |
|                   | Контроль расстановки по рабочим местам работников подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                           |
|                   | Организация согласованной работы смежных подразделений электролизного производства алюминия для обеспечения заданных (оптимальных) технологических режимов                                                                                     |
|                   | Контроль соблюдения заданных (оптимальных) технологических режимов работниками всех технологически связанных подразделений и участков электролизного производства алюминия                                                                     |
|                   | Контроль соблюдения установленных требований к материалам, энергообеспечению электролизного производства алюминия                                                                                                                              |
|                   | Выявление причин нарушения параметров и показателей процессов электролизного производства алюминия, выработка мер по их предупреждению и устранению                                                                                            |
|                   | Оценка производственной ситуации в основных технологических и вспомогательных подразделениях электролизного производства алюминия                                                                                                              |
|                   | Организация проведения мероприятий по обеспечению безопасных условий труда работников при ведении электролизного производства алюминия                                                                                                         |
|                   | Контроль соблюдения работниками подразделений требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности                                                                                                                     |
|                   | Контроль ведения и хранения работниками технической документации, электронной базы данных, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования в отделениях электролизного производства алюминия |
|                   | Контроль соблюдения работниками производственно-технических и технологических инструкций при ведении электролизного производства алюминия                                                                                                      |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Определение мер по обеспечению бесперебойной работы оборудования для выполнения производственного задания                                                                                                                                 |
|                    | Организация работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования всех подразделений электролизного производства алюминия                                                                                |
|                    | Анализ технико-экономических показателей работы подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                        |
|                    | Определение мер по соблюдению удельных норм расхода реагентов, материалов и энергоносителей, повышению производительности, коэффициента сменности и межремонтного периода работы оборудования электролизного производства алюминия        |
|                    | Организация работы смежных подразделений и служб организации по соблюдению объемов и графика поставки цеху сырья, энергоносителей, сменного оборудования, вспомогательных и расходных материалов, оказания ремонтных и транспортных услуг |
|                    | Оценка роли специалистов и работников подразделений в конечных результатах производства алюминия                                                                                                                                          |
|                    | Выработка предложений и мер по увеличению заинтересованности рабочего персонала и управленческих работников в конечных результатах производства и повышении его экономической эффективности                                               |
|                    | Выработка предложений по совершенствованию систем мотивации труда и материального поощрения работников электролизного производства алюминия                                                                                               |
|                    | Выработка мер по повышению качества конечной продукции и сквозного извлечения металлов, увеличению глубины и комплексности переработки металлосодержащего сырья, экономии энергоносителей                                                 |
|                    | Выработка предложений и мер по снижению себестоимости электролизного производства алюминия                                                                                                                                                |
|                    | Разработка мероприятий по мотивации и стимулированию рационализаторской и изобретательской деятельности подчиненных работников                                                                                                            |
|                    | Контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности                                                                                                                               |
|                    | Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях                                                                                                                                                  |
|                    | Необходимые умения                                                                                                                                                                                                                        |
| Необходимые умения | Формировать задачи и принимать решения по выполнению производственных заданий по производству алюминия                                                                                                                                    |
|                    | Разъяснять цели и задачи работникам вспомогательного и основного отделений электролизного производства алюминия по обеспечению производства плановых объемов алюминия с заданными показателями их качества                                |
|                    | Определять приоритеты в организации работы подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                             |
|                    | Координировать ход технологических процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                                                         |
|                    | Организовывать ритмичную, скоординированную, сориентированную на конечный результат работу смежных, вспомогательных и основных участков электролизного производства алюминия                                                              |
|                    | Определять параметры работы последовательно связанных участков и агрегатов электролизного производства алюминия для координации и повышения сквозной производительности оборудования                                                      |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Выявлять отклонения параметров технологических процессов и состояния оборудования от установленных значений и их влияние на качество конечной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | Анализировать показатели работы технологических участков электролизного производства алюминия, данные лабораторных анализов химических, гранулометрических, фазовых параметров сырьевых, вспомогательных материалов, информацию АСУТП и показания контрольно-измерительных устройств                                                                                                                                                                      |
|                    | Принимать на основе анализа решения о корректировке параметров технологических процессов и режимов работы агрегатов на участках, допускающих сбои, и/или в узких местах электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Выявлять системные причины негативных отклонений параметров и экономических показателей процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Вырабатывать предложения и меры технологического, организационного и мотивационного характера по профилактике и устранению системных причин нарушения заданных режимов, по расширению узких мест и по улучшению экономических показателей электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                            |
|                    | Определять приоритеты в организации согласованной работы основных, вспомогательных и смежных подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | Контролировать правильность ведения и хранения электронной базы данных, технической документации, характеризующих работу технологических подразделений электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Применять специализированное программное обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Технология электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, принципы действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы газо- и трубопроводов, насосного хозяйства, дозирующих и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации электролизного производства алюминия |
|                    | Производственно-технологические инструкции по переделам электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Аппаратурная схема технологической цепи подразделения электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Производственные программы и производственные задания по выпуску алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов электролизного производства алюминия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Формы и методы планирования и повышения экономической эффективности производственной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Влияние качества подготовительных и вспомогательных работ, точности соблюдения технологических режимов и регламентов электролизного производства алюминия на качество товарного металла и эффективность электролизного производства                                                                                                                                                                                                                       |

|                       |                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Способы регулирования и согласования режимов работы участков, агрегатов и оборудования смежных, вспомогательных и основного подразделения электролизного производства алюминия |
|                       | Основные факторы, влияющие на производительность и экономические показатели электролизного производства алюминия                                                               |
|                       | Способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов электролизного производства алюминия                                                                    |
|                       | Формы и методы планирования и повышения экономической эффективности электролизного производства алюминия                                                                       |
|                       | Способы снижения удельных расходов энергетических ресурсов, уменьшения себестоимости металла                                                                                   |
|                       | Графики проведения планово-предупредительных ремонтов основного технологического оборудования электролизного производства алюминия                                             |
|                       | АСУТП электролизного производства алюминия                                                                                                                                     |
|                       | Требования технологии электролизного производства алюминия к показателям качества глинозема, криолита                                                                          |
|                       | Способы и правила проведения технической диагностики оборудования электролизного производства алюминия                                                                         |
|                       | Метрологическое обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                               |
|                       | Правила пуска и опробования оборудования электролизного производства алюминия после ремонта                                                                                    |
|                       | Способы повышения мотивации и стимулирования работников основных, вспомогательных и смежных подразделений                                                                      |
|                       | Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации электролизного производства алюминия                                          |
|                       | Основы менеджмента и корпоративной этики                                                                                                                                       |
|                       | Экономика, организация производства, труда и управления, технико-экономическое и оперативно-производственное планирование                                                      |
|                       | Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделениях электролизного производства алюминия                                                                           |
|                       | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделениях электролизного производства алюминия                                                          |
|                       | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в электролизном производстве алюминия                                                             |
|                       | Специализированное программное обеспечение электролизного производства алюминия                                                                                                |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                              |

## IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

|                                                                       |                          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |                          |
| Управляющий директор<br>Управления развития квалификаций              | Смирнова Юлия Валерьевна |

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|                |                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 <sup>1</sup> | АО «Саянский алюминиевый завод», республика Хакасия, город Саяногорск |
| 2              | ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва                    |
| 3              | ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва   |
| 4              | ООО «Корпорация Чермет», город Москва                                 |
| 5              | ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва                                  |

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

<sup>4</sup> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>5</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.