



Министерство юстиции Российской Федерации

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 35646

от 22 января 2015 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **П Р И К А З**

*26 января 2015 г.*

№ 1804

**Москва**

### **Об утверждении профессионального стандарта «Аппаратчик производства двуокиси хлора»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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), **п р и к а з ы в а ю**:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Аппаратчик производства двуокиси хлора».

Министр

**М.А. Топилин**

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «26» декабря 2014 г. № 1180н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Аппаратчик производства двуокиси хлора

326

Регистрационный номер

### I. Общие сведения

Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора

23.008

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение двуокиси хлора методом восстановления хлората натрия в кислой среде

Группа занятий:

8159

Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы

(код ОКЗ<sup>1</sup>)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

17.11.1

Производство целлюлозы

17.11.2

Производство древесной массы

20.11

Производство промышленных газов

(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 квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора методом восстановления хлората натрия в кислой среде | 3                    | Контроль технического состояния вспомогательного и основного оборудования при ведении технологического процесса получения двуокиси хлора                                  | А/01.3 | 3                                 |
|                             |   |                      | Контроль параметров и оценка хода технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально   | А/02.3 | 3                                 |
|                             |   |                      | Корректировка параметров технологического процесса с целью достижения оптимального качества продукта и экономии применяемых химикатов, расхода пара, воды, электроэнергии | А/03.3 | 3                                 |
| В                           | Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора в колоннах насадочного типа                          | 4                    | Выполнение предпусковых работ при ведении технологического процесса получения двуокиси хлора в колоннах насадочного типа  | В/01.4 | 4                                 |
|                             |   |                      | Контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов                        | В/02.4 | 4                                 |
|                             |   |                      | Перевод регулирования параметров технологического процесса на автоматический режим с целью экономного расходования сырья, химикатов, воды, тепло- и энергоносителей       | В/03.4 | 4                                 |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Ведение технологического процесса получения двуокиси хлора методом восстановления хлората натрия в кислой среде | Код | A | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Возможные наименования должностей | Аппаратчик производства двуокиси хлора 5-го разряда |
|-----------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее общее образование<br>Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы не менее шести месяцев под руководством аппаратчика производства двуокиси хлора 4-го уровня квалификации  |
| Особые условия допуска к работе        | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет <sup>3</sup><br>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>4</sup><br>Прохождение обучения и проверки знаний по охране труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности  |
|------------------------|------|---|
| ОКЗ <sup>2</sup>       | 8159 | Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы |
| ЕТКС <sup>5</sup>      | § 23 | Аппаратчик производства двуокиси хлора 5-го разряда   |

## 3.1.1. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль технического состояния вспомогательного и основного оборудования при ведении технологического процесса получения двуокиси хлора | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия     | Проверка исправности и готовности основного, вспомогательного и контрольно-измерительного оборудования к работе                             |
|                       | Подача заданного количества химикатов в первичный и вторичный реакторы  |
|                       | Подача разбавляющего воздуха в стриппер   |
|                       | Подача полученной двуокиси хлора в адсорбционную башню  |
| Необходимые умения    | Оценивать состояние оборудования и готовность его к пуску   |
|                       | Обеспечивать подачу реагентов в реакторы и воздуха на разбавление газообразной двуокиси хлора   |
|                       | Устанавливать заданные пределы температурно-временных параметров  |
| Необходимые знания    | Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования   |
|                       | Технологический режим производства двуокиси хлора   |
|                       | Схема коммуникаций и запорной арматуры  |
|                       | Технические условия на поступающее сырье  |
|                       | Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры  |
|                       | Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования   |
|                       | Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования   |
|                       | Технологические регламенты, схемы и режимные карты  |
|                       | Правила и инструкции по охране труда и пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности           |
|                       | Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности   |
| Другие характеристики | Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе   |
|                       | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль параметров и оценка хода технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия     | Прием, хранение и последующая подача химикатов в производство   |
|                       | Пуск и настройка оборудования подачи хлората в первичный реактор и контроль температуры хлората натрия                                      |
|                       | Пуск и настройка оборудования подачи пероксида водорода в первичный реактор   |
|                       | Пуск и настройка оборудования, обеспечивающего равномерное поступление серной кислоты в первичный реактор                                   |
|                       | Пуск и настройка оборудования подачи пероксида водорода во вторичный реактор  |
|                       | Пуск и настройка оборудования подачи разбавляющего воздуха в стриппер   |
|                       | Контроль за поступлением газообразной двуокиси хлора, выходящей из реакторов и стриппера, в адсорбционную башню                             |
| Необходимые умения    | Оценивать поступление химикатов в производство по звуку работающих насосов  |
|                       | Оценивать достоверность показаний контрольно-измерительных приборов   |
|                       | Определять расходные нормы химикатов по параметрам технологического процесса получения двуокиси хлора                                       |
|                       | Вносить корректировки в параметры технологического процесса для оптимизации норм расхода исходных химикатов                                 |
|                       | Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования   |
| Необходимые знания    | Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры  |
|                       | Схема коммуникаций  |
|                       | Правила отбора проб   |
|                       | Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования   |
|                       | Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования   |
|                       | Технологические регламенты, схемы и режимные карты  |
|                       | Правила и инструкции по охране труда и пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности           |
|                       | Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности   |
| Другие характеристики | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов |

### 3.1.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Корректировка параметров технологического процесса с целью достижения оптимального качества продукта и экономии применяемых химикатов, расхода пара, воды, электроэнергии | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

|          |   |                           |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Контроль и оптимизация температуры хлората натрия при подаче его в первичный реактор  |
|   | Контроль и оптимизация давления на линии подачи хлората натрия и на линии отфильтрованного хлората  |
|   | Контроль и оптимизация давления на линии перекачки пероксида водорода при подаче его в первичный и вторичный реакторы                       |
|   | Контроль и оптимизация давления на линии подачи серной кислоты в первичный реактор  |
|   | Контроль и оптимизация расхода разбавляющего воздуха при его подаче в реакторы и в стриппер   |
|   | Контроль и оптимизация расхода охлаждающей и горячей воды при подаче ее в реакторы  |
|   | Контроль и оптимизация расхода охлаждающей воды для поглощения двуоксида хлора  |
|   | Запись показателей процесса в производственный журнал   |
| Необходимые умения  | Анализировать технологические параметры производства на соответствие требованиям технической документации                                   |
|   | Корректировать отдельные параметры процесса получения двуоксида хлора   |
|   | Получать водный раствор двуоксида хлора заданной концентрации   |
| Необходимые знания  | Находить оптимальные нормы расхода химикатов и энергоносителей  |
|   | Влияние параметров технологического процесса на качество получаемого продукта   |
|   | Обслуживаемое оборудование и правила его эксплуатации   |
|   | Схема коммуникаций и запорная арматура  |
|   | Удельные нормы расхода сырья, химикатов, воды, тепло- и энергоносителей   |
|   | Нормативная документация по охране труда  |
|   | Остановка производства в аварийных ситуациях  |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности |   |
| Другие характеристики   | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Ведение технологического процесса получения двуоксида хлора в колоннах насадочного типа | Код | В | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Возможные наименования должностей | Аппаратчик производства двуоксида хлора 6-го разряда |
|-----------------------------------|--|

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование по программам подготовки квалифицированных рабочих<br>Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
|-------------------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы аппаратчиком производства двуоксида хлора 3-го уровня квалификации не менее двух лет  |
| Особые условия допуска к работе        | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований), в установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение обучения и проверки знаний по охране труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности   |
|------------------------|--------|--|
| ОКЗ                    | 8159   | Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы. |
| ЕТКС                   | §24    | Аппаратчик производства двуоксида хлора 6-го разряда   |
| ОКНПО <sup>6</sup>     | 140100 | Аппаратчик-оператор  |

#### 3.2.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение предпусковых работ при ведении технологического процесса получения двуоксида хлора в колоннах насадочного типа | Код | V/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Прием газа, выходящего из реактора и стриппера, и подача его в адсорбционную башню                      |
|   | Подача охлаждающей воды в адсорбционную башню   |
|   | Перекачка диоксида хлора в резервуары хранения  |
| Необходимые умения  | Подача не адсорбированного в адсорбционной колонне диоксида хлора в среднюю часть химического скруббера |
|   | Оценивать состояние обслуживаемого оборудования и готовность его к работе                               |
|   | Обеспечивать соблюдение технологических режимов при поглощении газообразной двуоксида хлора водой       |
|   | Применять результаты химических анализов контроля и проводить сопоставление полученных результатов      |
| Необходимые знания  | Быстро и правильно принимать решение при аварийной ситуации в соответствии со сложившейся ситуацией     |
|   | Технологический режим производства двуоксида хлора  |
|   | Техническая документация на используемое сырье  |
|   | Правила отбора проб для проведения анализов   |
|   | Оборудование и правила его эксплуатации   |
|   | Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования                     |
| Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования |   |



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Технологические регламенты, схемы и режимные карты<br>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности  |
| Другие характеристики | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов<br>Руководство аппаратчиками более низкой квалификации |

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и по результатам химических анализов | Код | В/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия     | Контроль температуры газа, поступающего в адсорбционную башню  |
|                       | Контроль расхода воды, поступающей в адсорбционную башню   |
|                       | Контроль уровня водного раствора диоксида хлора в резервуарах хранения   |
|                       | Контроль температуры диоксида хлора в резервуарах хранения   |
| Необходимые умения    | Оценивать достоверность показаний контрольно-измерительных приборов с данными химических анализов  |
|                       | Вносить корректировки в параметры технологического процесса  |
|                       | Рассчитывать расходные коэффициенты хлората натрия, пероксида водорода, кислоты, воды и энергоносителей на основе показаний приборов и химических анализов   |
| Необходимые знания    | Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования  |
|                       | Основные правила приемки, складирования, хранения сырья, материалов и готовой продукции  |
|                       | Аварийный останов оборудования   |
|                       | Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности  |
|                       | Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе  |
| Другие характеристики | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов<br>Руководство аппаратчиками более низкой квалификации |

## 3.2.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Перевод регулирования параметров технологического процесса на автоматический режим с целью экономного расходования сырья, химикатов, воды, тепло- и энергоносителей | Код | V/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|   |  |
|---|--|
| Трудовые действия   | Анализ и оптимизация температуры газа, поступающего в адсорбционную башню  |
|   | Анализ и оптимизация расхода воды, поступающей в адсорбционную башню   |
|   | Анализ и оптимизация количества и температуры диоксида хлора в резервуарах хранения  |
|   | Корректировка параметров по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры и результатам химических анализов с целью экономного расхода материальных ресурсов                                      |
|   | Учет сырья и готового продукта   |
|   | Перекачка водного раствора двуокиси хлора из расходной емкости в отбельный цех   |
| Необходимые умения  | Устанавливать оптимальные значения параметров по контрольно-измерительным приборам   |
|   | Вносить корректировки в параметры технологического процесса получения двуокиси хлора   |
|   | Рассчитывать расходные коэффициенты хлората натрия, пероксида водорода, кислоты, воды и энергоносителей с использованием компьютерной техники  |
| Необходимые знания  | Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования  |
|   | Основные правила приемки, складирования, хранения сырья, материалов и готовой продукции  |
|   | Аварийный останов оборудования   |
|   | Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе  |
|   | Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования  |
|   | Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования  |
|   | Технологические регламенты, схемы и режимные карты   |
| Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности |  |
| Другие характеристики   | Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя стандартных офисных программ и специализированных программных продуктов<br>Руководство аппаратчиками более низкой квалификации |

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

|   |                              |
|---|------------------------------|
| ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |                              |
| Исполнительный вице-президент   | Кузьмин Дмитрий Владимирович |

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|   |   |
|---|---|
| 1 | ОАО «Центральный научно-исследовательский институт бумаги» (ЦНИИБ), поселок Правдинский, Московская область |
| 2 | ОООР «Бумпром», город Москва  |

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

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

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

<sup>4</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 изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

<sup>5</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 25, раздел «Основные химические производства».

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор начального профессионального образования.