



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 77878

от "15" апреля 2024.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

15 марта 2024г

Москва

№ 99н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Оператор автоматизированного процесса производства алюминия»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Оператор автоматизированного процесса производства алюминия».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 февраля 2017 г. № 131н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор автоматизированного процесса производства алюминия» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный № 45749).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «11» марта 2024 г. № 994

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Оператор автоматизированного процесса производства алюминия

899

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 «Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций для производства алюминия-сырца, товарного алюминия, обожженных анодов на линии с автоматизированной системой управления».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса производства алюминия-сырца, товарного алюминия и обожженных анодов на линии с автоматизированной системой управления».....	12
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	21

I. Общие сведения

Ведение технологических процессов производства алюминия-сырца, товарного алюминия, обожженных анодов на линиях с автоматизированной системой управления

(наименование вида профессиональной деятельности)

27.062

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение товарного алюминия на линии с автоматизированной системой управления

Группа занятий:

8121	Операторы металлургических установок	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.42	Производство алюминия
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
А	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций для производства алюминия-сырца, товарного алюминия, обожженных анодов на линии с автоматизированной системой управления	3	Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства алюминия-сырца к ведению технологического процесса	A/01.3	3
			Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства товарного алюминия к ведению технологического процесса	A/02.3	3
			Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства обожженных анодов к ведению технологического процесса	A/03.3	3
В	Ведение процесса производства алюминия-сырца, товарного алюминия и обожженных анодов на линии с автоматизированной системой управления	4	Ведение технологического процесса и производство готовой продукции участка электролитического получения алюминия-сырца	V/01.4	4
			Ведение процесса производства товарного алюминия и литейных сплавов	V/02.4	4
			Ведение технологического процесса и производство готовой продукции участка производства обожженных анодов	V/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций для производства алюминия-сырца, товарного алюминия, обожженных анодов на линии с автоматизированной системой управления	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор автоматизированного процесса производства алюминия 4-го разряда Оператор автоматизированного процесса производства алюминия 5-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Для оператора автоматизированного процесса производства алюминия 5-го разряда не менее шести месяцев работы по профилю работ оператором автоматизированного процесса производства алюминия 4-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ³ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁶ Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с применяемыми видами подъемных сооружений и (или) на ведение стропальных работ (при необходимости) ⁷ Наличие II группы по электробезопасности ⁸
Другие характеристики	Присвоение разряда осуществляется с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС ⁹	§ 64	Оператор автоматизированного процесса производства алюминия 4-го разряда
	§ 65	Оператор автоматизированного процесса производства алюминия 5-го разряда
ОКПДТР ¹⁰	15469	Оператор автоматизированного процесса производства

	алюминия
--	----------

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства алюминия-сырца к ведению технологического процесса	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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, о состоянии рабочего места, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовки обслуживаемого оборудования производства алюминия-сырца и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, проходов, дверей, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи обслуживаемого участка производства алюминия-сырца
	Проверка готовности к работе основного, вспомогательного оборудования участка производства алюминия-сырца (электролизные ванны, токоподводящие устройства, воздушные, вентиляционные, газовые линии)
	Проверка готовности к работе подъемно-транспортного оборудования участка производства алюминия-сырца (транспортные средства и механизмы для транспортировки и подъема расплавов солей и металлов, сырья, материалов)
	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования участка производства алюминия-сырца своими силами или с привлечением ремонтного персонала
	Пуск и остановка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства алюминия-сырца
	Механизированная очистка печи, миксера, ковшей, сифонов, отработанных анодов (огарков) от застывшего электролита, осадков и шлака
	Перетяжка анодной рамы
	Установка и центровка анодов при монтаже
	Оснастка катодов резиновыми планками
	Установка и снятие анодных блоков
	Контроль технологических параметров обслуживаемого основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства алюминия-сырца
	Выполнение комплекса регламентных работ по текущему, ежесменному техническому обслуживанию основного, вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования участка производства алюминия-сырца
	Проведение механизированной очистки анододержателей от застывшего электролита, осадков, шлака, чугуна
Транспортировка анодов, готовой продукции, сырья, материалов с помощью подъемно-транспортного оборудования	

	Контроль и подготовка оборудования подготовки исходного сырья и материалов для производства алюминия-сырца к загрузке в электролизеры для производства алюминия-сырца
	Контроль и подготовка оборудования смешивания шихты и связующих материалов к загрузке в электролизеры
	Подготовка обслуживаемого оборудования участка производства алюминия-сырца к капитальному ремонту
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Информирование руководителя операторов автоматизированного процесса производства алюминия о выявленных недостатках в работе обслуживаемого основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства алюминия-сырца с составлением отчетной документации
	Ведение учетной и технологической документации по выполненным работам на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	<p>Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных средств и приборов (далее – КИП), инструментария автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее – АСУТП) готовность к работе и отклонения от требуемого состояния основного и вспомогательного оборудования, подъемных сооружений участка производства алюминия-сырца</p> <p>Выполнять комплекс работ ежесменного, текущего технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, подъемных сооружений участка производств алюминия-сырца</p> <p>Определять исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры участка производства алюминия-сырца</p> <p>Контролировать по показаниям КИП состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита, сырья, материалов</p> <p>Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования участка производства алюминия-сырца, не требующих привлечения ремонтного персонала, своими силами</p> <p>Управлять (для проверки состояния и работоспособности) машинами и механизмами, применяемыми для подъема, загрузки, транспортировки, выборки металла, электролита, анодов, сырья, материалов</p> <p>Выполнять комплекс работ по подготовке и осуществлению вывода из работы основного и вспомогательного оборудования участка производства алюминия-сырца для ремонта (по необходимости), приемке оборудования после ремонта и выводу его на эксплуатационный режим</p> <p>Отбирать представительные пробы сырья и материалов</p> <p>Готовить к загрузке в электролизеры исходное сырье, смешивать и усреднять шихту и связующие материалы</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора автоматизированного процесса производства алюминия</p>
Необходимые знания	Расположение, устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания применяемого оборудования, средств автоматики, контрольно-измерительных приборов и пульта (щита) управления автоматизированной линии производства алюминия-сырца,

	производственной сигнализация и средств связи
	Технологический процесс производства алюминия-сырца методом электролиза
	Основы технологии литейного производства в объеме выполняемых работ
	Требования технологической инструкции к подготовке к работе обслуживаемого оборудования участка электролиза алюминия
	Состав работ, правила и порядок ежедневного, текущего технического обслуживания оборудования участка электролиза алюминия
	Принципы работы и правила эксплуатации обслуживаемого подъемно-транспортного оборудования участка электролиза алюминия
	Правила подъема и перемещения сыпучих, штучных грузов и металла в жидком состоянии, предельные значения грузоподъемности обслуживаемых механизмов и цепей
	Аппаратурно-технологические схема участка производства алюминия-сырца
	Схемы соединения электролизных ванн в серии, трубопроводов, магистралей
	Правила проверки исправности основного и вспомогательного оборудования на участке электролиза алюминия
	Типичные причины возникновения неисправностей обслуживаемого оборудования, способы устранения и предупреждения
	Порядок и правила подготовки обслуживаемого оборудования к капитальному ремонту
	Состав и свойства сырья и материалов, используемых в процессе электролитического производства алюминия
	Правила смешивания шихты и связующих материалов
	Технологические требования к подготовке сырьевых материалов и вспомогательных материалов для процесса электролизного производства алюминия-сырца
	Правила и порядок отбора проб сырья и материалов
	Набор контролируемых оператором показателей работы обслуживаемого оборудования, порядок и правила регулировки
	Правила пользования применяемыми КИП
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза алюминия
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке электролиза алюминия
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза алюминия
	Программное обеспечение рабочего места оператора автоматизированного процесса производства алюминия
Другие характеристики	Наличие закрытого помещения с регулируемым микроклиматом

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства товарного алюминия к ведению технологического процесса	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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 состоянии рабочего места, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовки обслуживаемого оборудования производства товарного алюминия и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи обслуживаемого участка производства товарного алюминия
	Проверка готовности к работе и механизированная очистка основного и вспомогательного оборудования (печи, миксеры, ковши, сифоны, пилы, воздушные, вентиляционные, газовые линии)
	Проверка готовности к работе подъемно-транспортного оборудования (транспортные средства и механизмы для транспортировки и подъема расплава металла, сырья, материалов, готовой продукции)
	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия своими силами или с привлечением ремонтного персонала
	Выполнение регламентных работ текущего, ежесменного технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов участка производства товарного алюминия
	Пуск и остановка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства товарного алюминия
	Контроль технологических параметров обслуживаемого основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства товарного алюминия
	Выполнение комплекса регламентных работ по текущему, ежесменному техническому обслуживанию основного, вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования участка производства товарного алюминия
	Проведение механизированной очистки печей, миксеров, ковшей, сифонов
	Подготовка обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия к капитальному ремонту
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Информирование руководителя операторов автоматизированного процесса производства алюминия о выявленных недостатках в работе обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия с составлением отчетной документации
	Ведение учетной и технологической документации по выполненным работам на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Определять с использованием средств КИП и АСУТП готовность к работе и отклонения от установленных технической документацией состояния и режимов работы основного (печей, миксеров) и вспомогательного оборудования (сифонов, ковшей, подъемных сооружений) участка производства товарного алюминия
	Управлять машинами, механизмами, оснасткой для подготовки к

	эксплуатации, текущего технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, подъемных сооружений участка производства товарного алюминия
	Выполнять комплексную подготовку к эксплуатации ковшей, сифонов, миксеров, печей
	Выполнять комплекс работ ежесменного, текущего технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, подъемных сооружений участка производства товарного алюминия
	Контролировать исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры участка производства товарного алюминия
	Контролировать по показаниям КИП состояние и готовность к работе печей, миксеров, ковшей, сифонов, устройств подачи и подъема сырья, материалов
	Управлять (для контроля состояния и работоспособности) машинами и механизмами, применяемыми для подъема, загрузки, транспортировки расплава, металла, сырья и материалов для производства товарного алюминия
	Выполнять комплекс работ по подготовке и выведению из работы основного и вспомогательного оборудования участка производства товарного алюминия для ремонта (по необходимости), приемке оборудования после ремонта и выводу его на эксплуатационный режим
	Готовить к шихтовке и загрузке в печь сырье, смешивать и усреднять шихту и связующие материалы
	Устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия, не требующие привлечения ремонтного персонала
	Применять средства механизации для очистки печей, миксеров, ковшей, сифонов
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора автоматизированного процесса производства алюминия
Необходимые знания	Расположение, устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания применяемого оборудования, производственной сигнализации и средств связи, щита управления автоматизированной системы управления процессом производства товарного алюминия
	Технология процесса получения алюминия-сырца и товарного алюминия
	Требования технологической инструкции к подготовке к работе обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия
	Состав работ, правила и порядок ежесменного, текущего технического обслуживания оборудования участка производства товарного алюминия
	Принципы работы и правила эксплуатации обслуживаемого подъемно-транспортного оборудования участка производства товарного алюминия
	Аппаратурно-технологические схема участка производства товарного алюминия
	Конструктивные особенности печей, миксеров, кристаллизаторов и другого обслуживаемого оборудования производства товарного алюминия
	Назначение и принципы работы средств автоматики и АСУТП, КИП и пультов (постов) управления автоматизированной линии производства товарного алюминия

	Правила проверки исправности и подготовки к работе обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия
	Принцип работы и эксплуатации обслуживаемого подъемно-транспортного оборудования
	Правила управления механизмами, применяемыми для подъема, загрузки, транспортировки, выборки металла, сырья, материалов
	Состав и свойства сырья и материалов, используемых в процессе производства товарного алюминия
	Технологические требования к оборудованию, задействованному в подготовке сырьевых материалов и вспомогательных материалов для процесса электролизного производства алюминия-сырца
	Правила пользования применяемыми КИП
	Типичные неисправности и режимные сбои обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия, признаки, способы выявления, причины возникновения, способы предупреждения и устранения
	Порядок (регламент) подготовки обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия к капитальному ремонту
	Контролируемые оператором на участке подготовки показатели работы обслуживаемого оборудования, их установленные техдокументацией значения и допустимые диапазоны регулировок
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	Правила ведения учета показателей работы обслуживаемого оборудования участка производства товарного алюминия
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка производства товарного алюминия
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке производства товарного алюминия
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка производства товарного алюминия
	Программное обеспечение рабочего места оператора автоматизированного процесса производства алюминия-сырца на участке подготовки оборудования
Другие характеристики	Наличие закрытого помещения с регулируемым микроклиматом

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования производства обожженных анодов к ведению технологического процесса	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовки
-------------------	---

	обслуживаемого оборудования производства обожженных анодов и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи участка производства обожженных анодов
	Выполнение комплекса регламентных работ по текущему, ежесменному техническому обслуживанию основного, вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования участка производства обожженных анодов
	Проверка готовности к работе основного, вспомогательного оборудования для сушки кокса, подогрева, смешивания шихты и связующих материалов, обжиговых печей, воздушных, вентиляционных, газовых линий
	Проверка готовности и подготовка к работе подъемно-транспортного оборудования для транспортировки и подъема кокса, сырья, материалов, анодов
	Проверка наличия и работоспособности инструмента и приспособлений для отбора проб, проверки гранулометрического состава коксовой шихты
	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования участка производства обожженных анодов своими силами или с привлечением соответствующих специалистов ремонтного персонала
	Проверка готовности и подготовка к работе оборудования, применяемого для сушки и рассева кокса, подогрева и смешивания шихты, изготовления угольных электродов на вибропрессах, обжига электродов в обжиговых печах, очистки поверхности электродов, оснастки катодов резиновыми планками, установки и центровки анодных блоков и анододержателей, заливки анодных ниппельных гнезд, установки и центровки анодов при монтаже, перетяжки анодных рам
	Контроль и корректировка технологических параметров обслуживаемого основного (для сушки кокса, подогрева и смешивания шихты), вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства обожженных анодов
	Пуск и остановка основного, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования участка производства обожженных анодов
	Подготовка обслуживаемого оборудования участка производства обожженных анодов к капитальному ремонту
	Наблюдение за показаниями КИП на участке производства обожженных анодов, оконечных устройств (датчиков, контроллеров)
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение учетной и технологической документации по выполненным работам на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием контрольно-измерительных средств и приборов готовность к работе и отклонения от требуемого состояния режимов и настроек основного и вспомогательного оборудования, регулирующей и сигнальной аппаратуры участка производства обожженных анодов
	Выявлять с помощью инструментария АСУТП и средств КИП неисправности обслуживаемого оборудования
	Определять по показаниям КИП состояние и готовность к работе оборудования сушки кокса, подогрева и смешивания шихты, обжиговых печей, устройств подачи и подъема сырья, материалов