



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

26 марта 2018г.

Москва

№ 192Н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Вальцовщик стана холодной прокатки»**

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; 2018, № 8, ст. 1210), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Вальцовщик стана холодной прокатки».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1009н «Об утверждении профессионального стандарта «Вальцовщик стана холодной прокатки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2015 г., регистрационный № 35611).

Министр


М.А. Топилин

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Вальцовщик стана холодной прокатки

280

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 «Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов холодной прокатки листового проката»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологического процесса производства листового проката на одноклетьевых нереверсивных станах холодной прокатки»	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки»	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки»	16
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	20

I. Общие сведения

Производство холоднокатаного листового проката

(наименование вида профессиональной деятельности)

27.003

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение листового холоднокатаного проката заданных характеристик

Группа занятий:

7213	Вальцовщики	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.10.4	Производство листового холоднокатаного стального проката
(код ОКВЭД ²)	(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	Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов холодной прокатки листового проката	2	Выполнение подготовительных работ на станах холодной прокатки листового проката	А/01.2	2
			Техническое обслуживание оборудования станов холодной прокатки листового проката	А/02.2	2
В	Ведение технологического процесса производства листового проката на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки	3	Выполнение вспомогательных операций на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки листового проката	В/01.3	3
			Управление технологическим процессом холодной прокатки листового проката на одноклетевых неререверсивных станах	В/02.3	3
С	Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки	4	Выполнение вспомогательных операций на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки листового проката в рулоне	С/01.4	4
			Управление технологическим процессом холодной прокатки листового проката в рулоне на одноклетевых реверсивных станах	С/02.4	4
D	Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	4	Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне	D/01.4	4
			Управление технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне	D/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования станов холодной прокатки листового проката	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Вальцовщик стана холодной прокатки 2-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 3-го разряда
--	--

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

Требования к опыту практической работы	-
--	---

Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ⁴ Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда ⁵ Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности ⁶ Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности ⁷ , Наличие удостоверений: - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика) ⁸ - газорезчика ⁹
---------------------------------	--

Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности
-----------------------	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	Вальцовщики
ЕТКС ¹⁰	§ 13	Вальцовщик стана холодной прокатки 2-го разряда
	§ 14	Вальцовщик стана холодной прокатки 3-го разряда

ОКПДТР ¹¹	11350	Вальцовщик стана холодной прокатки
----------------------	-------	------------------------------------

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ на станах холодной прокатки листового проката	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству листового проката на станах холодной прокатки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах холодной прокатки листового проката
	Проверка готовности к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов станов холодной прокатки
	Проверка наличия сопроводительных документов на каждую партию поступившей заготовки, материалов для производства листового проката на станах холодной прокатки
	Проверка поступившей с предыдущего передела заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона)
	Планирование очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием
	Проверка исправности инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях на станах холодной прокатки
	Уборка рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
	Необходимые умения
Определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество заготовки, материалов, используемых при холодной прокатке листового проката	
Составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки	
Оформлять приемо-сдаточную документацию	
Применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при	

	подготовительных работах на станах холодной прокатки
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и аварийный инструмент на участке станов холодной прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика на станах холодной прокатки
Необходимые знания	Перечень и порядок (регламент) проведения подготовительных работ на станах холодной прокатки
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования станов холодной прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента на станах холодной прокатки и правила пользования ими
	Требования технологических инструкций (технологических карт) холодной прокатки на станах холодной прокатки
	Требования, предъявляемые к качеству заготовки (горячекатаного подката), применяемой для производства холоднокатаного листа, рулона, ленты на станах холодной прокатки
	Марки и группы марок, геометрические параметры листового проката, производимого на станах холодной прокатки
	Перечень контролируемых характеристик заготовки, периодичность контроля
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке станов холодной прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на станах холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке станов холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
	Другие характеристики

3.1.2.Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание оборудования станов холодной прокатки листового проката	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного технологического оборудования (машин, механизмов), контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации, приспособлений и оснастки станов холодной прокатки
	Выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами или с привлечением ремонтных служб
	Контроль подготовленных к работе комплектов прокатных валков,

	клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков станов холодной прокатки
	Выполнение работ по разборке и сборке привалковой арматуры станов холодной прокатки
	Регулировка привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой
	Выполнение работ по перевалке рабочих и опорных валков, клетей на станах холодной прокатки
	Уборка и складирование обрезки, неметаллических отходов отдельно на участках станов холодной прокатки
	Подготовка станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту и приемка его после ремонта
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
Необходимые умения	Устранять своими силами или с привлечением ремонтных служб неисправности в обслуживаемом оборудовании станов холодной прокатки
	Применять мерительные инструменты при приемке комплектов прокатных валков, клетей для перевалки на станах холодной прокатки
	Производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой
	Производить перевалку валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой
	Проверять пригодность используемых средств строповки и грузозахватных приспособлений на участке станов холодной прокатки
	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с применением подъемных сооружений на участке станов холодной прокатки
	Производить уборку обрезки по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и использовать аварийный инструмент на станах холодной прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
Необходимые знания	Перечень и порядок (регламент) проведения технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов
	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования станов холодной прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Способы выявления и устранения неисправностей обслуживаемого оборудования станов холодной прокатки
	Виды арматуры и валков (геометрический размер, профиль) для производства листового проката на станах холодной прокатки
	Назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента на станах холодной прокатки и правила пользования ими
	Правила приемки подготовленных к перевалке комплектов валков, клетей на станах холодной прокатки
	Способы перевалки валков, клетей на станах холодной прокатки
	Основы технологии процессов холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на обслуживаемых станах
	Правила технической эксплуатации станов холодной прокатки

	Марки и группы марок листового проката, производимого на станах холодной прокатки
	Классификация обрези и отходов, порядок их утилизации
	Слесарное дело в объеме программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
	Правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на станах холодной прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на станах холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на станах холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика станов холодной прокатки
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства листового проката на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Вальцовщик стана холодной прокатки 4-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда
--	---

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы вальцовщиком на станах холодной прокатки
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического

	минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности Наличие удостоверений: - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика);- газорезчика
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	Вальцовщики
ЕТКС	§ 15	Вальцовщик стана холодной прокатки 4-го разряда
	§ 16	Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда
	§ 17	Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда
ОКПДТР	11350	Вальцовщик стана холодной прокатки

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки листового проката	Код	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству листового проката на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
	Составление схемы обжатий по проходам в зависимости от геометрических параметров горячекатаного листа на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки
	Подача стоп горячекатаного листа на приемное устройство автоматического подавателя на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки
	Кантовка стопы на приемное устройство автоматического подавателя для последующей подачи листа в зев валков на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки
	Контролирование работы автоматического подавателя листа в зев валков на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки
	Маркировка холоднокатаного листового проката и передача стоп листа в другие отделения
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки

Необходимые умения	<p>Определять очередность подачи партий горячекатаного листового проката в соответствии со сменным заданием на приемный стол одноклетевых нереверсивных станах</p> <p>Соотнести схему обжатий по проходам с типовой таблицей обжатий технологической инструкции прокатки холоднокатаного листа на одноклетевых нереверсивных станах</p> <p>Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с применением подъемных сооружений на участке одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Управлять механизмом маркировки холоднокатаного листового проката</p> <p>Принимать необходимые меры при сбоях в работе подавателя листа в зев валков одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетевых станов холодной прокатки</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений</p> <p>Технологические инструкции производства холоднокатаного листа на одноклетевых нереверсивных станах</p> <p>Назначение специальных приспособлений и инструмента, применяемых на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки, и правила пользования ими</p> <p>Основы теории технологических процессов холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на одноклетевых нереверсивных станах</p> <p>Правила технической эксплуатации одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Марки и группы марок листового проката, производимого на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на одноклетевых нереверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетевых нереверсивных станов холодной прокатки</p>
Другие характеристики	-

3.2.2.Трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом холодной прокатки листового проката на одноклетевых неререверсивных станах	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Пуск (остановка) одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Подача заготовки в раствор рабочих валков на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Ведение холодной прокатки, дрессировки, полировки листа в соответствии с составленной схемой обжатий по проходам на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Контроль нагрузки на нажимные винты и двигатель главного привода одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Выполнение замеров микрометром толщины прокатываемого листа для корректировки величины обжатий по проходам на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Регулирование в процессе прокатки подачи смазки и охлаждающей жидкости в зависимости от нагрева валков на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Контроль геометрических параметров и качества поверхности прокатываемого листового проката, состояния поверхности рабочих валков одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
Необходимые умения	Определять и регулировать параметры прокатки, дрессировки, полировки листового проката на неререверсивных станах холодной прокатки
	Обеспечивать точность заданных размеров и параметров шероховатости поверхности прокатываемого листового проката
	Выбирать оптимальную схему количества проходов и величину обжатий по проходам при производстве холоднокатаного листа на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Визуально определять дефекты на листовом прокате и принимать меры, направленные на их устранение и предупреждение
	Обеспечивать наибольшую производительность одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки при соблюдении нормативных показателей выхода годного листового проката
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
Необходимые знания	Устройство, состав, назначение, конструктивные особенности и принципы работы обслуживаемых одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки, вспомогательного оборудования, приборов и механизмов
	Правила технической эксплуатации одноклетевых неререверсивных

	станов холодной прокатки
	Технологические инструкции производства холоднокатаного листового проката на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Технологическая схема и способы регулирования процесса холодной прокатки, дрессировки и полировки листового проката на одноклетевых неререверсивных станах
	Марочный и размерный сортамент, производимый на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Государственные стандарты и технические условия на холоднокатаный листовой прокат
	Кинематические и электрические схемы и способы управления работой одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Режимы обжатий по пропускам и скорости прокатки в соответствии с технологической инструкцией на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Основы теории обработки (деформации) металлов давлением в объеме, необходимом для выполнения функциональных обязанностей вальцовщика одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Назначение термообработки и ее влияние на степень пластической деформации и структуру металла
	Перечень, допускаемые отклонения контролируемых характеристик готовой продукции и периодичность их контроля на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Системы блокировок и сигнализации на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Допустимая нагрузка на главный двигатель и нажимные винты на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на одноклетевых неререверсивных станах холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетевых неререверсивных станов холодной прокатки
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Вальцовщик стана холодной прокатки 4-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 7-го разряда
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих Для вальцовщика стана холодной прокатки 7-го разряда - среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы вальцовщиком на станах холодной прокатки
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности Наличие удостоверений: - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика); - газорезчика
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	Вальцовщики
ЕТКС	§ 16	Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда
	§ 17	Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда
	§ 18	Вальцовщик стана холодной прокатки 7-го разряда
ОКПДТР	11350	Вальцовщик стана холодной прокатки
ОКСО ¹³	2.22.01.08	Оператор прокатного производства

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки листового проката в рулоне	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству листового проката в рулонах на одноклетевых реверсивных станах, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
	Составление схемы обжатий по проходам на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки в зависимости от геометрических параметров листового горячекатаного подката в рулонах
	Подача подъемным сооружением горячекатаных рулонов на приемное устройство разматывателя одноклетевых реверсивных станом холодной прокатки
	Подача переднего конца механизмами передачи (отгибатель, правильная машина, тянущие ролики) в зев рабочих валков реверсивного стана холодной прокатки
	Центровка полосы рулона конусами разматывателя, линейками в линии стана холодной прокатки при заправке ее в зев рабочих валков
	Увязка готовых рулонов, маркировка их и ведение учета количества прокатываемого металла
	Маркировка холоднокатаного рулонного проката и передача его в другие отделения
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика одноклетевых реверсивных станом холодной прокатки
Необходимые умения	Определять очередность подачи партий горячекатаного рулонного проката в соответствии со сменным заданием на приемный стол одноклетевых реверсивных станом
	Соотносить схему обжатий по проходам с типовой таблицей технологической инструкции холодной прокатки рулонов на одноклетевых реверсивных станах
	Управлять механизмами подачи переднего конца рулона в зев рабочих валков и моталку на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки листового проката в рулонах
	Управлять работой конусов разматывателя и механизмом направляющих линеек при заправке полосы в зев одноклетевых реверсивных станом холодной прокатки
	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с применением подъемных сооружений на участке одноклетевых реверсивных станом холодной прокатки листового проката в рулонах
	Управлять механизмами увязки и маркировки холоднокатаных рулонов

	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений
	Технологические инструкции производства холоднокатаного листа в рулонах на одноклетьевых реверсивных станах
	Назначение специальных приспособлений и инструмента, применяемых на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки, и правила пользования ими
	Основы теории технологических процессов холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на одноклетьевых реверсивных станах
	Правила технической эксплуатации одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
	Марки и группы марок листового проката, производимого на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом холодной прокатки листового проката в рулоне на одноклетьевых реверсивных станах	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Пуск (остановка) одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки листового проката в рулоне
	Ведение технологического процесса холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне на одноклетьевых реверсивных станах
	Корректировка режимов холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне на одноклетьевых реверсивных станах
	Контроль нагрузки на нажимные винты и двигатель главного привода на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки

	<p>Выполнение с помощью микрометра замеров толщины прокатываемой полосы для корректировки величины обжатий по проходам на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Контроль геометрических параметров и требуемого качества поверхности прокатываемого листового проката, состояния поверхности рабочих валков одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Регулировка подачи смазки и охлаждающей жидкости на рабочие валки в зависимости от нагрева валков и профиля полосы на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Выявление дефектов на полосе рулона и принятие мер по их устранению на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p>
Необходимые умения	<p>Выбирать оптимальную схему обжатий по проходам холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне, профилировку рабочих валков в соответствии с технологической инструкцией одноклетевых реверсивных станов</p> <p>Подбирать оптимальные параметры холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне в зависимости от марочного и размерного сортамента на одноклетевых реверсивных станах</p> <p>Задавать исходную информацию в автоматизированную систему управления холодной прокаткой одноклетевых реверсивных станов</p> <p>Управлять процессом холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне в автоматическом и ручном режимах на одноклетевых реверсивных станах</p> <p>Определять причины образования дефектов на холоднокатаном рулонном прокате и принимать необходимые меры по их устранению</p> <p>Обеспечивать оптимальную производительность производства холодной прокатки, дрессировки, полировки полосы в рулоне на одноклетевых реверсивных станах</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и аварийный инструмент в аварийных ситуациях на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и схема управления одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Правила эксплуатации одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Технологические инструкции по холодной прокатке, дрессировке, полировке полосы в рулоне на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки</p> <p>Основные характеристики двигателей одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Режимы обжатия по проходам при холодной прокатке, дрессировке, полировке полосы в рулоне на одноклетевых реверсивных станах</p> <p>Калибровка рабочих валков одноклетевых реверсивных станов холодной прокатки</p> <p>Назначение термообработки и ее влияние на степень пластической деформации и структуру металла</p> <p>Основы теории обработки металлов давлением в объеме, необходимом</p>

	для выполнения функциональных обязанностей вальцовщика одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
	Марочный и размерный сортамент, производимый на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Государственные стандарты и технические условия на холоднокатаный полосовой прокат в рулонах
	Виды и причины возникновения брака при холодной прокатке листового проката в рулонах и методы их устранения
	Правила пользования подъемными сооружениями
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на одноклетьевых реверсивных станах холодной прокатки
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на участке одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика одноклетьевых реверсивных станов холодной прокатки
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Вальцовщик стана холодной прокатки 4-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда Вальцовщик стана холодной прокатки 7-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих Для вальцовщика стана холодной прокатки 7-го разряда - среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы вальцовщиком на станах холодной прокатки
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

	Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности Наличие удостоверений: - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика); - газорезчика
Другие характеристики	Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7213	Вальцовщики
ЕТКС	§ 16	Вальцовщик стана холодной прокатки 5-го разряда
	§ 17	Вальцовщик стана холодной прокатки 6-го разряда
	§ 18	Вальцовщик стана холодной прокатки 7-го разряда
ОКПДТР	11350	Вальцовщик стана холодной прокатки
ОКСО	2.22.01.08	Оператор прокатного производства

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, сменном производственном задании по производству листового проката в рулонах на непрерывных станах холодной прокатки, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению
	Настройка непрерывного стана, включение всех необходимых систем автоматического контроля и регулирования прокатки на требуемую толщину полосы в рулон
	Подача подъемным сооружением горячекатаного термообработанного и протравленного рулона на приемное устройство разматывателя непрерывного стана холодной прокатки
	Проводка вспомогательными механизмами горячекатаной термообработанной и протравленной полосы через клетки непрерывных станов холодной прокатки

	<p>Увязка прокатанных рулонов, снятие механической скобой рулона с моталки на приемный стол непрерывных станов холодной прокатки</p> <p>Маркировка холоднокатаного рулонного проката и передача его в другие отделения</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки</p>
Необходимые умения	<p>Определять в соответствии со сменным заданием очередность подачи партий горячекатаного рулонного проката на приемный стол непрерывных станов холодной прокатки</p> <p>Подбирать оптимальные параметры и вносить данные в автоматическую систему контроля и регулирования холодной прокатки листового проката в рулонах на непрерывных станах</p> <p>Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с применением подъемных сооружений на участке непрерывных станов холодной прокатки листового проката в рулонах</p> <p>Управлять вспомогательными механизмами проводки горячекатаной термообработанной и протравленной полосы через клетки непрерывных станов холодной прокатки</p> <p>Управлять механизмами увязки и маркировки холоднокатаных рулонов</p> <p>Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования непрерывных станов холодной прокатки всех типов, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений</p> <p>Технологические инструкции производства холоднокатаного листа в рулонах на непрерывных станах</p> <p>Назначение специальных приспособлений и инструмента, применяемых на непрерывных станах холодной прокатки, и правила пользования ими</p> <p>Технологии процессов холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на непрерывных станах</p> <p>Правила технической эксплуатации непрерывных станов холодной прокатки</p> <p>Марки и группы марок листового проката, производимого на непрерывных станах холодной прокатки</p> <p>Правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>Требование плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на непрерывных станах холодной прокатки</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков на непрерывных станах холодной прокатки</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на непрерывных станах холодной прокатки</p> <p>Программное обеспечение рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки</p>
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Управление технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Пуск (остановка) непрерывных станов холодной прокатки листового проката в рулоне
	Ведение технологического процесса холодной прокатки полосы в рулоне на непрерывных станах
	Контроль соблюдения технологических параметров прокатки листа в рулонах: скорости, натяжения полосы, плоскостности, разнотолщинности, температуры рабочих валков на непрерывных станах холодной прокатки
	Корректировка режимов холодной прокатки полосы в рулоне на непрерывных станах
	Контроль нагрузки на нажимные винты и двигатели главного привода на непрерывных станах холодной прокатки
	Регулировка подачи смазки и охлаждающей жидкости на рабочие валки в зависимости от нагрева валков и профиля полосы на непрерывных станах холодной прокатки
	Контроль состояния поверхности рабочих валков непрерывных станов холодной прокатки
	Выявление дефектов на полосе рулона и принятие мер по их устранению
	Контроль качества удаления остатков эмульсии и смазочно-охлаждающей жидкости полосы в рулоне на одноклетевых реверсивных станах холодной прокатки
Необходимые умения	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки
	Выбирать оптимальную схему обжатий по проходам холодной прокатки полосы в рулоне, профилировку рабочих валков по клетям на непрерывных станах в соответствии с технологической инструкцией
	Подбирать оптимальные параметры холодной прокатки полосы в рулоне в зависимости от марочного и размерного сортамента на непрерывных станах
	Вводить исходную информацию в автоматизированную систему управления холодной прокаткой полосового проката в рулонах на непрерывных станах
	Управлять процессом холодной прокатки полосы в рулоне в автоматическом и в ручном режимах на непрерывных станах
	Определять причины образования дефектов на холоднокатаном рулонном прокате и принимать необходимые меры по их устранению
	Обеспечивать оптимальную производительность производства холодной прокатки полосы в рулоне на непрерывных станах
Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения	

	и аварийный инструмент в аварийных ситуациях на непрерывных станах холодной прокатки
	Использовать программное обеспечение рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и схема управления непрерывных станов холодной прокатки
	Правила эксплуатации непрерывных станов холодной прокатки
	Технологические инструкции по холодной прокатке полосы в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки
	Основные характеристики двигателей непрерывных станов холодной прокатки
	Режимы обжатия по проходам при холодной прокатке полосы в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки
	Калибровка рабочих валков непрерывных станов холодной прокатки
	Назначение термообработки и ее влияние на степень пластической деформации и структуру металла
	Основы теории обработки металлов давлением в объеме, необходимом для выполнения функциональных обязанностей вальцовщика на непрерывных станах холодной прокатки
	Марочный и размерный сортамент, производимый на непрерывных станах холодной прокатки
	Государственные стандарты и технические условия на холоднокатаный полосовой прокат в рулонах
	Виды и причины возникновения брака при холодной прокатке листового проката в рулонах и методы их устранения
	Правила пользования подъемными сооружениями на участке непрерывных станов холодной прокатки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на непрерывных станах холодной прокатки
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке непрерывных станов холодной прокатки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на участке непрерывных станов холодной прокатки
	Программное обеспечение рабочего места вальцовщика непрерывных станов холодной прокатки
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Корпорация Чермет», город Москва	
Президент	Гугис Николай Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
2	ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
3	Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе, город

	Москва
4	ФГАОУ ВО НИТУ «МИСиС», город Москва
5	ФГУП «ЦНИИчермет имени И. П. Бардина», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (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; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

⁴ 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), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237).

⁵ 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).

⁶ Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст.ст. 17, 21, № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002, № 31, ст.ст. 4195, 4196; 2011, № 27, ст. 3880, № 30, ст.ст. 4590, 4591, 4596, № 49, ст.ст. 7015, 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874, № 27, ст. 3478; 2015, № 1, ст. 67, № 29, ст. 4359; 2016, № 23, ст. 3294, № 27, ст. 4216; 2017, № 9, ст. 1282, № 11, ст. 1540).

⁷ Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429), приказом МЧС России от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880); постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105, № 35, ст. 5327, № 40, ст. 5733; 2017 № 13, ст. 1941, № 41, ст. 5954, № 48, ст. 7219; 2018, № 3, ст. 553).

⁸ Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197).

⁹ Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный № 32326).

¹⁰ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел «Прокатное производство».

¹¹ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹² Общероссийский классификатор специальностей по образованию.