**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СТАНДАРТУ**

**«Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов»**

**Москва, 2015 г.**

Содержание

[Раздел 1. Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций……………………………………………………………………………………………...3](#_Toc432436831)

[1.1 Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности 5](#_Toc432436832)

[1.2 Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности и обоснование их отнесения к конкретным уровням квалификации 7](#_Toc432436833)

[Раздел 2.  Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта 10](#_Toc432436834)

[2.1 Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций 12](#_Toc432436835)

[2.2 Описание требований к экспертам (квалификация, категории, количество), привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов 15](#_Toc432436836)

[2.3 Общие сведения о нормативных правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального стандарта 15](#_Toc432436837)

[Раздел 3. Обсуждение проекта профессионального стандарта 16](#_Toc432436838)

[Раздел 4. Согласование проекта профессионального стандарта 20](#_Toc432436840)

[Приложение № 1 к пояснительной записке «Сведения об организациях, привлеченных к разработке и согласованию проекта профессионального стандарта» 21](#_Toc432436841)

[Приложение № 2 к пояснительной записке «Сводные данные об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению профессионального стандарта» 22](#_Toc432436842)

[Приложение № 3 к пояснительной записке «Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта» 27](#_Toc432436856)

[Приложение № 4 к пояснительной записке 35](#_Toc432436857)

[Документы, подтверждающие обсуждение проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» с ведущими профильными профессиональными ассоциациями, объединениями работодателей и профессиональными союзами федерального уровня 36](#_Toc432436858)

**Раздел 1. Общая характеристика вида профессиональной**

**деятельности, трудовых функций**

Проект профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» разработан на основании Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» и Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. №170Н «Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта». «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» относится к одной из наиболее высококвалифицированных профессий в цветной металлургии.

Металлургия является базовой отраслью промышленности всех высокоразвитых стран, основой для развития таких видов экономической деятельности-машиностроения, автомобилестроения, авиа- и судостроения, строительства, в том числе железных дорог и трубопроводов, приборостроения, электроники, робототехники, медицинской техники и других.

Металлы и в XXI веке остаются основными конструкционными материалами, так как по своим свойствам, экономичности производства и потребления не имеют себе равных в большинстве сфер применения. Производство и потребление стали в мире постоянно растёт.

Производство цветных металлов сложный многостадийный процесс, включающий в себя добычу и обогащение комплексных руд с разделением и концентрацией полезных и попутных металлов, подготовку сырья к металлургическому циклу, гидрометаллургическую, пирометаллургическую, электрохимическую или в их сочетаниях переработку и рафинирование. В отраслевой состав цветной металлурги входят несколько подотраслей, основными из которых являются медная, никелевая, полиметаллическая (цинк, свинец, олово), алюминиевая, редкометаллическая и редкоземельная (титан, магний), вольфрамо-молибденовая, твердосплавная, золото- и алмазодобывающие, обработки цветных металлов, отраслевого машиностроения. В современной структуре промышленности подораслевой принцип уступил горизонтальной и вертикальной интеграции в рамках крупных холдинговых формирований.

Российскую цветную металлургию в настоящее время отличает высокий уровень концентрации производства: до 90 процентов выпуска основных цветных металлов приходится на 4 крупнейшие компании: «Уральская горно-металлургическая компания (УГМК)», «Русская медная компания» (РМК), «РУСАЛ», «Норильский никель».

Производство цветных металлов сложный многостадийный процесс, включающий в себя добычу и обогащение комплексных руд с разделением и концентрацией полезных и попутных металлов, подготовку сырья к металлургическому циклу, гидрометаллургическую, пирометаллургическую, электрохимическую или в их сочетаниях переработку и рафинирование.

Гидрометаллургия (от греч. hydor — вода и metallurgeo — добываю руду, обрабатываю металлы) — извлечение металлов из [руд](http://www.mining-enc.ru/r/ruda/), концентратов, промежуточных продуктов и отходов различных производств водными растворами главным образом химических реагентов с последующим выделением металлов из растворов. Впервые способами гидрометаллургии извлекали медь из руд месторождения Рио-Тинто (Испания) в 16 в. Позднее были разработаны и внедрены гидрометаллургические способы получения многих других металлов: платины (1827), никеля (1875), алюминия из бокситов — в России (1892), золота — в Новой Зеландии (1889), цинка — в Канаде и США (1914) и др. Значительный вклад в развитие гидрометаллургии внёс русский учёный П. Р. Багратион, создавший теорию цианирования золота (1843). Русский химик Н. Н. Бекетов обосновал получение металлических порошков водородом под давлением (1870), теорию гидрометаллургии цинка разработал французский химик Л. Летранже (1880), [урана](http://www.mining-enc.ru/u/uran-/) — немецкий учёный О. Хёнигшмид (1914). В 20-х гг. в [СССР](http://www.mining-enc.ru/s/soyuz-sovetskix-socialisticheskix-respublik/) В. Г. Хлопиным разработаны теоретические основы гидрометаллургии радия; в 30-х гг. А. Е. Маковецким, О. А. Есиным, П. И. Федотовым, Ю. В. Баймаковым — гидрометаллургия тяжёлых цветных металлов, И. Н. Плаксиным — гидрометаллургия золота. Значительный вклад в теорию сорбционного и экстракционного процессов внёс советский учёный Б. Н. Ласкорин.

В России гидрометаллургические методы применяют в производстве Al, Zn, Cu, Ni, Со, Cd, U, редких и драгоценных металлов. За рубежом более 20% производства Cu, 50-70% Zn и Ni, 100% окисей Al и U, металлических Cd, Co и другие основано целиком на гидрометаллургии.

В связи с сокращающейся сырьевой базой, высокими ценами на энергоресурсы значимость гидрометаллургических способов переработки минерального сырья тяжелых цветных металлов возрастает. Гидрометаллургические методы предоставляют возможности более полно и комплексно перерабатывать сырье, особенно сложное бедное и трудно извлекаемое другими методами. Как правило, в гидрометаллургии на условную тонну товарного металла требуются значительно меньшие энергозатраты. Так же гидрометаллургия выгодно отличается от пирометаллургии масштабами вреда для окружающей среды и условиями труда. Она получает распространение вследствие введения в эксплуатацию труднообогатимых тонко вкрапленных руд, дающих низкое извлечение при обогащении, а также в порядке замены пирометаллургических процессов, которые из-за значительного количества вредных выбросов в атмосферу недопустимо загрязняют окружающую среду.

Суть гидрометаллургической производства тяжелых цветных металлов заключается в выщелачивании минерального сырья различного качества, т.е. избирательном извлечении ценных компонентов в водный раствор реагента, последующее концентрирование и очистку растворов выщелачивания по целевому металлу сорбцией, экстракцией, цементацией, осадительными методами, электролиз водных растворов с получением тяжелых цветных металлов (чистотой до 99,99-99,999 %) и шламов благородных металлов.

Перечисленные преимущества гидрометаллургии особенно важны в современных условиях, когда обострился энергетический кризис, ужесточились экологические ограничения, возросла необходимость полно и комплексно использовать сырье, которое становится все бедней, сложней и дороже (например, себестоимость получения цинкового концентрата достигает 65 % от общих затрат на производство цинка).

## 1.1 Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности

Деятельность аппаратчика-гидрометаллурга по ведению гидрометаллургических процессов при производстве тяжелых цветных металлов является перспективным видом профессиональной деятельности.

Схемы гидрометаллургии включают ряд основных операций, выбор и последовательность которых обусловлены химически-минералогическими особенностями сырья, возможностью комбинирования с предприятиями химических и других отраслей промышленности.

После механической обработки руд технологические операции гидрометаллургии выполняются в определенной последовательности: дробление и измельчение (до десятков микрон) с целью максимального раскрытия зёрен минералов, содержащих извлекаемый металл; отмывка мелких частиц ценных минералов или пустой породы и обезвоживание продуктов сгущением или фильтрацией.

Для подготовки к выщелачиванию иногда необходимо изменение химического состава руд или концентратов. Окислительный, сульфатизирующий, хлорирующий, восстановительный обжиги, спекание или сплавление с реагентами - эти операции переводят извлекаемые металлы в растворимые соединения.

Подготовленные таким образом материалы выщелачивают в чанах (растворяют) с механическим или воздушным перемешиванием [пульпы](http://www.mining-enc.ru/p/pulpa/) (агитационное выщелачивание), песковые и галечные — просасыванием раствора через слой материала в чанах с ложным дном (перколяционное выщелачивание) или орошением сложенных в штабели на водонепроницаемых площадках с дренажными канавами (кучное выщелачивание), подачей растворов реагентов под землю в раздробленную руду и сбор их для переработки (выщелачивание подземное).

Подбором реагентов, их концентраций, температуры достигается избирательный перевод в раствор заданных компонентов. Например, окисленные медные руды, содержащие в качестве основной пустой породы кварц, выщелачивают раствором серной кислоты, а при наличии в руде больших количеств карбонатов — аммиачным раствором. Варьируя условия выщелачивания, получают различные степени окисления металлов, воздействуют на скорость и пределы растворимости их соединений.

Ускорение выщелачивания и повышение извлечения металла в раствор часто достигаются увеличением температуры — при атмосферном давлении обычно ниже 100°С, при повышенных давлениях (до 8-10 МПа) в автоклавах до 150-300°С. Автоклавное выщелачивание дополнительно ускоряет реакции в сотни и тысячи раз и позволяет совмещать окисление (восстановление) с выщелачиванием продуктов за счёт подачи вместе с пульпой сжатых газов-реагентов (О2, SO2, воздуха и др.), что исключает необходимость обжига. Для ускорения подземного и кучного выщелачивания медных, урановых, золотосодержащих и других руд в раствор вводят бактерии, способствующие окислительным процессам (бактериальное выщелачивание). В цветной металлургии России кучное и подземное выщелачивание не применяется в значимых объемах, поэтому эта сфера применения гидрометаллургических технологий не включена в настоящий профессиональный стандарт. Важной частью гидрометаллургического производства в цветной металлургии является переработка промышленных растворов, оборотных и сточных вод, специальная подготовка растворов для порошковых производств. Эти две нитки гидрометаллургии связаны как с основным производством предприятий, так и друг с другом. Перечисленные задачи, преимущества и место гидрометаллургии в производстве цветных металлов предопределяют ее перспективность и дальнейшее расширение областей применения. В этой связи базовая профессия в гидрометаллургии – «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» есть и будет оставаться одной из наиболее востребованных ближайшие 50 лет..

## 1.2 Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности и обоснование их отнесения к конкретным уровням квалификации

Все процессы гидрометаллургии в технологической схеме производства тяжелых цветных металлов по существу технологии делятся на две ветви. Первая и главная из них предназначена для извлечения (выделения, доизвлечения) металла из рудного сырья, промежуточных продуктов и концентратов. Она является частью технологической схемы, или вспомогательным переделом основного технологического процесса. Вторая ветвь предназначена для переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод. То есть значительных объемов металл-, кислоты-, и щелочесодержащих оборотных вод с незначительным содержанием полезных компонентов. Эти растворы не подлежат сбросу и должны быть очищены. При этом ценные компоненты должны быть доизвлечены, кислотные и щелочные растворы очищены и запущены в оборот. Необходимость раздельной переработки потоков и отличающиеся аппаратурные схемы предопределили принцип определения обобщенных трудовых функций. Их в настоящем стандарте две.

Первая трудовая функция – «Ведение процесса гидрометаллургической переработки руд, концентратов и полупродуктов».

Вторая трудовая функция – «Ведение процесса гидрометаллургической переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод».

Последовательность обобщенных трудовых функций – является производной от приоритета и последовательности материальных потоков.

Объем знаний для выполнения первой и второй обобщенных трудовых функций обеспечивается через профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

В рамках первой обобщенной трудовой функции включены две последовательные трудовые функции «Подготовка агрегатов, рабочих растворов, реагентов к гидрометаллургическому процессу переработки руд, концентратов и полупродуктов» и «Извлечение металлов из руд, концентратов и полупродуктов металлургического производства тяжелых цветных металлов».

В первой трудовой функция сконцентрирован комплекс подготовительных работ, таких как проверка работоспособного и техническое обслуживание оборудования и технологической арматуры, используемых в технологическом процессе, устранение мелких неисправностей в их работе, проверка состояния технологического оборудования, осмотр и чистка датчиков контрольно-измерительных приборов, чистка, замена и подготовка фильтрующих материалов и элементов, промывка установок, чистка желобов, трубопроводов, зумпфов и других коммуникаций, приемка, складирование, приготовление и дозировка реагентов и материалов, приготовление пульпыиз рудного материала, концентратов и полупродуктов тяжелых цветных металлов, регулирование классификации пульпы.

Характер работ требует от работника выполнения знакомых стандартных задач. Действует он под руководством аппаратчика более высокой квалификации, выбор способа действия по решению поставленных задач он осуществляет на основе инструкций, что соответствует второму уровню квалификации.

Во второй трудовой функции изложен комплекс действий по ведению цикла последовательных технологических операций с конечной целью - извлечение металлов. Ниже приведены наиболее характерные действия в рамках этой трудовой функции.

**Таблица 1.** Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Ведение процесса гидрометаллургической переработки руд, концентратов и полупродуктов | 3 | Подготовка агрегатов, рабочих растворов, реагентов к гидрометаллургическому процессу переработки руд, концентратов и полупродуктов | А/01.3 | 3 |
| Извлечение металлов из руд, концентратов и полупродуктов металлургического производства тяжелых цветных металлов | А/02.3 |
| B | Ведение процесса гидрометаллургической переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод | 3 | Подготовка агрегатов, реагентов к гидрометаллургическому процессу переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод | B/01.3 | 3 |
| Извлечение металлов и попутных компонентов из оборотных растворов, промывных и сточных вод | B/02.3 |

Регулирование подачи в агрегаты пульпы, растворов, хлора, воды, сжатого воздуха, пара, газа и химических реагентов требуемой концентрации. Загрузка шихты, пульпы, реагентов и растворов в гидрометаллургические установки (агрегаты). Расчет количества вводимой в растворы реагентов и материалов. Ведение процесса выщелачивания окисленных руд, сульфидных концентратов, полупродуктов с использованием сернокислых, аммиачных и солянокислых растворов. Ведение процессов цементации, очистки растворов путем осаждения основного металла или примесей. Ведение процессов осветления, получения очищенных растворов, гидроокисей, гидратов, хлоридов и другой продукции путем обработки материалов кислотами, щелочами, хлором, экстрагентами. Ведение процессов сгущения, промывки, выпаривания, фильтрации, декантация растворов и сушки продукции.

Для ведения такого объема работ с надлежащим качеством от работника требуется понимание технологических (и теоретических) основ решения типовых задач по ведению аппаратных процессов и контролю заданных режимов. Аппаратчик-гидрометаллург самостоятельно выбирает способы действия на основе своих знаний и практического опыта. От него требуется умение корректировать контролируемые им процессы при возникновении обстоятельств, требующих этого. Он несет индивидуальную ответственность за результат своих действий. Необходимые для этого полномочия, умения и знания соответствуют третьему уровню квалификации.

Вторая обобщенная трудовая функция – «Ведение процесса гидрометаллургической переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод» отражает специфику гидрометаллургических процессов при работе с некондиционными и оборотными растворами и рассолами. В нее так же включены две трудовые функции: «Подготовка агрегатов, реагентов к гидрометаллургическому процессу переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод» и «Извлечение металлов и попутных компонентов из промрастворов, оборотных растворов, промывных и сточных вод».

Состав действий и требований к умениям и знаниям аппаратчика-гидрометаллурга, занятого на стадии подготовки производства, идентичен изложенному выше для аналогичных работ в рамках первой обобщенной трудовой функции. Соответственно идентична необходимая квалификация, которой соответствует - третий уровень.

Во вторую трудовую функцию включены действия по собственно гидрометаллургическому процессу извлечения металлов и попутных компонентов из промрастворов, оборотных растворов, промывных и сточных вод.

Аппаратчик-гидрометаллург в рамках этой трудовой функции, в зависимости от места в технологической схеме материнского предприятия и его специализации, ведет (осуществляет) различные процессы (операции). Ниже приведены наиболее характерные из них: выщелачивание металлов из оборотных растворов собственного производства, элюатов установки деионизации, фильтратов от фильтр-прессов, упаренного раствора с выпарной установки, растворов от мытья оборудования и полов, промрастворов из цехов электролиза и медных порошков после умягчения и осветления перед подачей их в оборотную систему водоснабжения или на выпарную установку. Цементация и активация меди из растворов промывных сточных вод сернокислотного цеха, регулирование скорости подачи пульпы в реактор, дозировка осадителя. Очистка отработанных растворов аффинажного производства, отделений кислотной и щелочной переработки шлама, отделения травления и отработанного щелочного раствора, фильтрата упаренного раствора от железа, селена и мышьяка. Сгущение, осветление раствора с осаждением гидроокиси металлов на дно сгустителей в виде шлама. Осветление растворов и доочистка осветленной воды с получением конденсата, упаренного раствора и/или сульфата натрия. Обезвоживание металлсодержащего шлама на фильтр-прессах, отправка полученного кека в производство полиметаллов. Ведение процесса получения деионизованной воды для использования в цехе медных порошков, в аффинажном производстве. Ведение процессов получения очищенных растворов, гидроокисей, гидратов, хлоридов, антимонита натрия, станнита кальция, каустической соды и другой продукции путем переработки материалов кислотами, щелочами, хлором, эстрогенами. Как видно из приведенного состава действий, от аппаратчика-гидрометаллурга на этом участке работы требуется понимание технологических (и теоретических) основ решения типовых задач по ведению аппаратных процессов и контролю заданных режимов. Аппаратчик-гидрометаллург самостоятельно выбирает способы действии на основе своих знаний и практического опыта. От него требуется умение корректировать контролируемые им процессы при возникновении обстоятельств, требующих этого. Он несет индивидуальную ответственность за результат своих действий. Необходимые для этого полномочия, умения и знания соответствуют третьему уровню квалификации.

# Раздел 2.  Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта

Разработка профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» проводилась ООО «Корпорация Чермет» совместно с РСПП.

В 2014г. ООО «Корпорация Чермет» совместно с РСПП и участием специалистов ведущих металлургических компаний было разработано 20 профессиональных стандартов по рабочим профессиям черной металлургии.

С декабря 2014 года по февраль 2015 года был согласован с руководителями кадровых служб предприятий черной металлургии список наиболее востребованных 16-ти профессий рабочих и 10-ти - специалистов. В марте 2015 года с крупнейшими горно-металлургическими компаниями по производству цветных металлов и сплавов УГМК и НГМК был согласован список наиболее востребованных 9-ти профессий рабочих и двух – специалистов по производству тяжелых цветных металлов.

16 апреля 2015 года Общероссийское объединение работодателей РСПП заключило договор с ООО «Корпорация Чермет» на выполнение работы по разработке 37 проектов профессиональных стандартов, в том числе проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов».

В целях своевременного и качественного выполнения работ по разработке проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» были выполнены работы:

- создана рабочая группа разработчиков профессионального стандарта с ведущими специалистами в этом виде профессиональной деятельности;

- выполнен анализ состояния и перспектив развития данного вида профессиональной деятельности с учетом отечественных и международных тенденций;

- изучены и проанализированы полнота и актуальность квалификационных характеристик, содержащихся в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих;

- изучены нормативные, методические, учебные, технологические документы, регламентирующие профессиональную деятельность аппаратчика-гидрометаллурга производства тяжелых цветных металлов;

- сформирована группа экспертов, включающая руководителей и специалистов в этом виде профессиональной деятельности, специалисты в области управления, обучения и развития персонала, нормирования и охраны труда, другие специалисты;

- сформирована группа металлургических предприятий, имеющих в своем составе это производство, а также организаций и учебных заведений, имеющих компетентных специалистов в области проведения экспертизы профстандартов.

24-25 июня 2015 г. ООО «Корпорация Чермет» было проведено отраслевое совещание «Практика управления персоналом на металлургических предприятиях» по подготовке кадров руководителей и специалистов металлургических и горнорудных предприятий в городе Москва.

В совещании приняли участие представители ведущих металлургических компаний России, депутат Государственной думы РФ, эксперты Минтруда РФ, РСПП и ОООР "Ассоциация промышленников ГМК России" «АМРОС», консалтинговых и образовательных организаций

Участники совещания одобрили проводимую ООО «Корпорация Чермет» работу по разработке отраслевых профессиональных стандартов в 2015 году по 37 –ми ведущим профессиям рабочих и специалистов черной и цветной металлургии.

В июне разработанный рабочей группой проект профессионального стандарта был направлен на металлургические предприятия, имеющие в своей структуре этот вид профессиональной деятельности и консультантам Высшей школы экономики.

11 июля 2015 года в рамках международной выставки «Иннопром-2015» г.Екатеринбург совместно с Уральским федеральным университетом имени первого Президента России Б.Н. Ельцина был проведен круглый стол на тему «Профессиональные стандарты – основа подготовки инженерных кадров», на котором участники обсудили практические вопросы разработки и перспективы использования профессиональных стандартов рабочих и специалистов. Были рассмотрены вопросы формирования экспертного сообщества по разработке профессионального стандарта.

По получению экспертных замечаний и дополнений были внесены корректировки в первоначальный вариант, который был представлен на общественное обсуждение.

## 2.1 Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций

Для разработки профессионального стандарта Корпорация «Чермет» проводила исследования на базе крупнейших в России металлургических комбинатов с полным технологическим циклом, а также предприятий, располагающих современным оборудованием и технологиями, квалифицированными кадрами.

ООО «Медногорский медно-серный комбинат». В составе предприятия функционируют: медеплавильный цех - перерабатывает медьсодержащее сырье с получением черновой меди; брикетная фабрика - производит брикетирование на валковых прессах медьсодержащего сырья; цех серной кислоты - перерабатывает очищенные серосодержащие газы медеплавильного цеха с получением серной кислоты.

ОАО «Святогор» -предприятие полного технологического цикла получения черновой меди. В состав предприятия входят Волковский рудник (объем добычи руды – 170 тыс. тонн в год), Северный медно-цинковый рудник (980 тыс. тонн руды в год), обогатительная фабрика (объем переработки – 2,6 млн тонн руды в год), сернокислотный цех, работающий на отходящих газах металлургического производства (объем производства – 356 тыс. тонн кислоты в год).  Основу составляет  производство черновой меди (80 тыс. тонн в год). Для получения черновой меди на «Святогоре» имеются все звенья технологической цепочки.

ПАО «ГМК «Норильский никель» - российская горно-металлургическая компания. В настоящее время «ПАО «ГМК «Норильский никель» объединяет группу предприятий, возглавляемую Публичным акционерным обществом «Горно-металлургическая компания «Норильский никель». ПАО «ГМК «Норильский никель» включает в себя: Заполярный филиал, Кольскую горно-металлургическую компанию.

Заполярный филиал расположен на полуострове Таймыр и осуществляет свою деятельность на Северо-Сибирской никеленосной металлогенической провинции. Норильская руда уникальна: содержание никеля в основной массе руды достигает 3% и более. Имеются отдельные залежи с содержанием меди до 20% и платиноидов - свыше 40 граммов на тонну. В Норильском месторождении сосредоточено 35% мировых запасов никеля, около 10% - меди и кобальта, 40% - металлов платиновой группы. Заполярный филиал является базовым предприятием компании ПАО «ГМК «Норильский никель».

На его предприятиях производится 85% российских никеля и кобальта, около 70% меди и более 95% металлов платиновой группы. Продукцией Заполярного филиала являются медь катодная, никель катодный и гранулированный, кобальт огневой и электролитический, платиновые концентраты, гранулированное серебро, селен технический, теллур для термоэлементов, комовая сера.

Кольская горно-металлургическая компания находится на Кольском полуострове и создана на базе двух металлургических предприятий – «Североникель» и Печенганикель».

Кольская горно-металлургическая компания выпускает следующие виды продукции: электролитный никель и медь, карбонильные никелевые порошки и дробь, кобальтовый концентрат, концентраты драгоценных металлов, серную кислоту.. Доля КГМК в общих объёмах выпуска «Норильского никеля» составляет: по никелю — 39 %; по меди — 15 %, по кобальту — 42 % (данные 2010 г.).

Гидрометаллургические цеха (переделы участки) интегрированы в технологическую цепь металлургических предприятий медно-никелевой специализации, а в предприятиях цинковой отрасли являются часть технологического процесса.

ОАО «Уралэлектромедь» - предприятие осуществляет весь производственный цикл: от переработки черновой меди и лома до выпуска продуктов из меди, что для России является уникальным комплексом. АО “Уралэлектромедь” производит высококачественную катодную медь, соответствующую марке М00К по российскому ГОСТу и марке Cu-Cath-1 по европейскому стандарту EN 1978:1998, реализуемую под брендом UMMC, зарегистрированным на Лондонской Бирже Металлов. Предприятие включено в список производителей драгметаллов LMBA “Good Delivery” по серебру и золоту. К основным видам деятельности предприятия относятся: производство черновой меди, производство катодов медных, производство медного электролитического порошка и изделий из него, получение медного купороса и никеля сернокислого, производство золота и серебра в слитках, концентрат металлов платиновой группы, селена, теллура, производство сплавов на свинцовой основе, оказание услуг по горячему цинкованию металлоконструкций

ОАО «Челябинский цинковый завод» (ОАО «ЧЦЗ») — вертикально-интегрированная компания, в которой представлен полный технологический цикл производства металлического цинка: от добычи и обогащения руды до выпуска готовой продукции в виде рафинированного цинка и сплавов на его основе.

На долю компании приходится более 60% российского и около 2% мирового объема производства цинка. Внедрение самых современных в Европе производственных мощностей, реализация программ модернизации обеспечивают производство цинка качества SPECIAL HIGH GRADE, что подтверждается регистрацией Лондонской Биржей Металлов торговой марки CZP SHG (CHELYABINSK ZINC PLANT SPECIAL HIGH GRADE), гарантирующей чистоту металла не ниже 99,995% по содержанию цинка.

Основная специализация завода — производство высококачественных сплавов на основе цинка SPECIAL HIGH GRADE, в том числе сплавов для горячего цинкования с добавками никеля, алюминия, сурьмы, а также литейных цинковых сплавов. В спектр реализуемой продукции помимо цинка входят также кадмий, индий,  серная кислота, сульфат цинка.

Введение в строй нового комплекса электролиза цинка в 2003 году расширило производственный потенциал завода до 176 тыс. тонн цинка SHG.

ОАО «Электроцинк» - предприятие металлургического комплекса Уральской горно-металлургической компании. Имеет в своем составе плавильно-прокатное производство цветных металлов. В настоящее время на «Электроцинке» трудятся около 2600 человек. «Электроцинк» производит и реализует: цинк, свинец, кадмий, алюминиевые сплавы, в слитках, сплавы на основе меди, медный прокат, медный и цинковый провод.

Сведения об организациях, привлеченных к разработке проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов», приводятся в **приложении № 1.** Карточкис подписями уполномоченных лиц могут быть представлены по запросу.

## 2.2 Описание требований к экспертам (квалификация, категории, количество), привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов

Эксперты были отобраны в соответствии с требованиями технического задания и методическими рекомендациями по разработке профессионального стандарта.

В состав экспертной группы вошли специалисты в области разработки профессиональных стандартов, эксперты по данному виду деятельности, специалисты в области управления персоналом, корпоративного обучения и развития персонала.

При отборе экспертов – разработчиков профессионального стандарта учитывались требования к профессиональной компетенции:

- досконально знать технологический процесс производства тяжелых цветных металлов и опыт работы в этой области;

- разрабатывать профессиональный стандарт с использованием функционального анализа и утвержденных методических рекомендаций;

- проводить опросы специалистов базовых предприятий;

- оформлять профессиональный стандарт в соответствии с требованиями его макета;

- умение осуществлять анализ деятельности для выделения обобщенных трудовых функций и трудовых действий;

- умение оценивать текущую ситуацию и перспективу развития профессиональной деятельности;

- обладать опытом работы в подготовке нормативных документов в области разработки тарифно-квалификационных справочников и квалификационных характеристик основных профессий рабочих и учебной методической документации для подготовки рабочих кадров;

- обладать опытом в области подготовки учебно-методических программ в системе начального профессионального обучения и образования.

В ходе разработки проекта профессионального стандарта использовались различные методы работы с экспертами (опрос, анкетирование).

## 2.3 Общие сведения о нормативных правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального стандарта

При разработке проекта профессионального стандарта также использовались нормативные и методические документы, регулирующие профессиональную деятельность:

- Трудовой кодекс Российской Федерации. Глава 42, Статья 265;

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;

- Федеральный закон от 28.12.13 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

# Раздел 3. Обсуждение проекта профессионального стандарта

Информация для проведения профессионально-общественного обсуждения проекта профессионального стандарта была размещена на официальном сайте Российский союз промышленников и предпринимателей (<http://www.rspp.ru/simplepage/788>), на сайте ООО «Корпорация Чермет» (<http://k-chermet.ru>), на сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), на странице социальной сети FACEBOOK «Профессиональные стандарты в металлургии» (<https://www.facebook.com/profstandart?fref=ts> ) и на сайте Межрегиональной общественной организации «Объединение прокатчиков» (<http://moo-prokat.ru/> ).

Публичное обсуждение проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» проводилось:

- 24-25 июня 2015 г. ООО «Корпорация производителей черных металлов» совместно с ОООР «Ассоциация промышленников ГМК России» (АМРОС) проведен отраслевой семинар-совещание, посвященный государственной политике и нормативно-правовому регулированию в сфере труда на отраслевом Семинаре - совещании руководителей и специалистов предприятий металлургической промышленности в г. Москва, в котором приняло участие 32 представителя компаний: ПАО «Северсталь», ОАО «НЛМК, ОАО «ММК», ОАО «ЕВРАЗ-НТМК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК» и других

ведущих металлургических компаний России, депутат Государственной думы РФ,Минтруда РФ, Российский союз промышленников и предпринимателей и Общеотраслевое объединение работодателей «Ассоциация металлургов России» (АМРОС), консалтинговых и образовательных организаций.

Участники совещания обсудили и одобрили проводимую ООО «Корпорация Чермет» работу по разработке 37 отраслевых профессиональных стандартов.

В результате обсуждения признано, что разработанный Корпорацией Чермет проект профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» соответствует нормативным документам. В нем учтены современные технические и технологические решения, применяемые как в черной металлургии России, так и в других странах.

Ряд участников высказали замечания и предложили внести дополнения к проекту профессионального стандарта

- 7 августа 2015 г. в интернет-обсуждении, проведенном в Москве на площадке [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), приняли участие представители 7-и крупнейших металлургических компаний: ОАО «УГМК», ОАО «Уралэлектромедь», ПАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ММК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», АО «Металлоинвест», ПАО «Северсталь» и других. Рассматривались вопросы корректности отнесения вида профессиональной деятельности и отдельных обобщенных трудовых функций к группам занятий, профессиям, должностям и специальностям общероссийских классификаторов.

- 14 августа 2015 г. в интернет-обсуждении, проведенном в Москве на площадке [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), приняли участие представители 7-и крупнейших металлургических компаний: ОАО «УГМК», ОАО «Уралэлектромедь», ПАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ЕВРАЗ-НТМК», ОАО «ММК», ОАО «ЧМК», АО «Металлоинвест» и других. Рассматривались вопросы обоснованности выделения конкретных обобщенных трудовых функций в проекте профессионального стандарта.

- 21 августа 2015 г. в интернет-обсуждении, проведенном в Москве на площадке [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), приняли участие представители 7-и крупнейших металлургических компаний: ОАО «УГМК», ОАО «Уралэлектромедь», ПАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ММК», ОАО «ЕВРАЗ-НТМК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», ПАО «Северсталь» и других. Рассматривались вопросы соответствия составов необходимых умений и знаний содержанию трудовых функций.

- 28 августа 2015 г. в интернет-обсуждении, проведенных в Москве на площадке [www.webinar.ru](http://www.webinar.ru), приняли участие представители 8-и крупнейших металлургических компаний: ОАО «УГМК», ОАО «Уралэлектромедь», ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Северсталь», ОАО «ММК», ОАО «ЕВРАЗ-НТМК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», ППО «Алтай-кокс» и других. Рассматривались вопросы обоснованности требований к уровню образования, практическому опыту специалистов и соответствие проекта профессионального стандарта нормативной правовой базе

- 30 сентября 2015 г. в Москве состоялось открытое обсуждение профессиональных стандартов на базе бизнес-центра "Валлекс", в котором приняли участие 46 представителей разработчиков, экспертов, представителей производственных предприятий АО «ОМК», ПАО «ТМК», ОАО «ВМЗ» и ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС». Во всех выступлениях высказывались положительные оценки проделанной работы, глубины проработки темы, меры обобщений трудовых действий и функций. В то же время прозвучали ряд полезных замечаний и предложений.

Информация об обсуждении профессиональных стандартов была опубликована 24 сентября 2015 г. в газете «Российская газета».

Общеотраслевое объединение работодателей «Ассоциация металлургов России» (АМРОС), Общероссийское межотраслевое объединение работодателей-производителей никеля и драгоценных металлов (ОМОР), общеотраслевые профильные сообщества, а также Горно-металлургический профсоюз России (ГМПР), рассмотрели проект профессионального стандарта и рекомендовали его к утверждению:

- 22 сентября 2015 г. Ассоциация Производителей металлических изделий «Промметиз» рассмотрела проекты профессиональных стандартов, в т.ч. профстандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов», разработанный "Корпорацией "Чермет" совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей, отметив достаточно полно изложенные функции рабочих основных профессий и специалистов производств, трудовые действия, знания и умения. Ассоциацией отдельно отмечено, что все проекты профессиональных стандартов применимы в методических целях при разработке образовательных программ и стандартов (письмо №05-3/11 КЧ от 22.09.15 г. см. Приложение  4)

- 28 сентября 2015 г. в Москве Исполнительная дирекция Общероссийского отраслевого объединения работодателей "Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса" (АМРОС) сообщила о завершении рассмотрения 37-и проектов профстандартов, в т.ч. профстандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов», разработанный ООО "Корпорация "Чермет" совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей. Отмечено, что все представленные проекты учитывают требования работодателей к подготовке рабочих и специалистов и должны быть использованы при подготовке и аттестации персонала (письмо № 1416 –АМ от 28.09.15 г. см. Приложение 4)

- 29 сентября 2015 г. в Москве Общероссийское межотраслевое объединение работодателей-производителей никеля и драгоценных металлов (ОМОР) одобрило и рекомендовало к утверждению проекты 11-и профессиональных стандартов рабочих и специалистов цветной металлургии, в т.ч. профстандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» (письмо от 29.09.15 г. см. Приложение 4)

- 30 сентября 2015 г. в Москве состоялось заседание Президиума Межрегиональной обществественной организации "Объединение прокатчиков", на котором были рассмотрены проекты профессиональных стандартов металлургии РФ, в т.ч. профстандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов», подготовленный ООО "Корпорация «Чермет" совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей. В решении заседания Президиума отмечено, что разработанные 37 стандартов внесут вклад в развитие национальной системы квалификаций (протокол 5 от 30.09.15 г. см. Приложение 4)

- 6 октября 2015 г. в Москве, на заседании рабочей группы Центрального Совета Горно-металлургического профсоюза России, были подведены итоги рассмотрения 11-ти проектов профстандартов цветной металлургии, в т.ч. профстандарт «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов». Рабочая группа единогласно постановила согласиться с разработанными ООО "Корпорация «Чермет" совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей проектами профессиональных стандартов рабочих и специалистов черной металлургии для последующего их утверждения (выписка из протокола №3 от 06.10.15 г. см. Приложение 4)

- 6 октября 2015 г. статья президента ООО «Корпорация «Чермет» Гугиса Н.Н. «Развитие профессиональных квалификаций в металлургической промышленности» принята редакцией журнала «Металлург» для публикации в №11(№12) – 2015 г.

Все поступившие в процессе обсуждений и экспертиз замечания , дополнения и предложения были внимательно рассмотрены, проанализированы и систематизированы рабочей группой по доработке профессионального стандарта (см. Приложения 2,3)

Некоторые дополнения трудовых действий носят характер технологических инструкций или других документов и не соответствуют методическим рекомендациям по разработке профессиональных стандартов.

В целом, большинство замечаний отражено в прилагаемом профессиональном стандарте.

Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов», приводятся в **приложении № 2.**

Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» приводятся в таблице **приложения № 3**.

Организации, принявшие участие в обсуждении профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» и представляющие основные заинтересованные стороны: объединения и профессиональные ассоциации работодателей, профессиональные союзы, саморегулируемые организации, профессиональные сообщества, приводятся в **приложении № 4** к пояснительной записке.

# Раздел 4. Согласование проекта профессионального стандарта

Трудовые функции, особо регулируемые законодательством, отсутствуют.

Исполнительный вице-президент

Российского союза промышленников

и предпринимателей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузьмин Д.В.

# Приложение № 1 к пояснительной записке

**Сведения об организациях, привлеченных к разработке и согласованию проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов»**

| № п/п | Организация | Должность уполномоченного лица | ФИО уполномоченного лица | Подпись уполномоченного лица |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ООО "Корпорация Чермет" | Вице-президент | Кольцов Анатолий Сергеевич |  |
| 2 | ООО «УГМК–Холдинг» | Заместитель директора по персоналу | Мамонов Евгений Владимирович |  |
| 3 | ПАО «ГМК «Норильский никель» | Руководитель корпоративного университета | Солодова Ольга Викторовна |  |
| 4 | ООО «Медногорский медно-серный комбинат», | Заместитель генерального директора по персоналу | Веденеева Татьяна Евгеньевна |  |
| 5 | АО «Уралэлекторомедь» | Директор по работе с персоналом | Стародубцев Сергей Николаевич |  |
| 6 | ОАО «Челябинский цинковый завод», | Заместитель директора по работе с персоналом | Розенберг Константин Юр |  |
| 7 | ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС» | Руководитель центра «Независимая оценка качества профессионального образования» | Кочетов Александр Иванович |  |
| 8 | ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ» | Генеральный директор | Котляр Борис Александрович |  |

# 

# Приложение № 2 к пояснительной записке

**Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта**

**«Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов»**

| Мероприятие | Дата  проведения | Организации | Участники | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность | ФИО |
| Семинар - совещание руководителей и специалистов предприятий металлургической промышленности «Практика управления персоналом на металлургических предприятиях» | 24-25 июня 2015 г.  г. Москва | ООО «Корпорация Чермет»,  ОАО «ММК»,  ОАО «ММК-Метиз»,  ОАО «Новолипецкий МК»,  ООО «ВИЗ-Сталь»,  ОАО «Алтай-кокс»,  ОАО Стойленский ГОК,  ООО «ЕвразХолдинг»,  ОАО «ЕВРАЗ НТМК»,  ОАО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК»,  ООО «УК Металлоинвест»,  ОАО «Уральская Сталь»,  ПАО «Челябинский МК»,  ОАО «Ижсталь»,  АО «Выксунский МЗ»,  АО «Волжский трубный завод»,  ОАО «МЗ им. А.К.Серова»,  АО «Ковдорский ГОК»,  ПАО «Тулачермет»,  ОАО «Кокс»,  ОАО «Металлургический завод «Электросталь»,  АО «Боровичский комбинат огнеупоров»,  ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»,  АО «АрселорМиттал Темиртау»,  ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»,  Корпорация «Индустриальный Союз Донбасса»,  ООО «МЕТИНВЕСТ ХОЛДИНГ»  ПАО «Мариупольский МК им. Ильича»,  ПАО «Краснодонуголь»,  ПАО «Северный горно-обогатительный комбинат»  ПАО «Ингулецкий горно-обогатительный комбинат»  ООО «Группа Магнезит»,  Государственная Дума РФ,  Министерство труда и социальной защиты РФ, ЦС ГМПР,  ОООР АМРОС,  НП «Русская Сталь»,  АО НПФ «Гефест», РСПП,  ФГБУ «НИИ труда и социального страхования Минтруда России»,  Консультационно-аналитический центр ООО «ЦНОТОРГМЕТ»,  ГК «Люди People,  Журнал «Металлург» | Руководители и специалисты предприятий металлургической промышленности | Гугис Н.Н., Лифар В.В.,  Кольцов А.С., Бечевина Э. Г.,  Пономаренко С.В.,  Каменский С.А, Урубков М.Р.,  Сомичева Е.Н., Тарасенко В.И.  Раваева А.Г., Семенов А.С.,  Любасюк Е.В., Парфилов О.В.  Файнгерш Б.М., Мамаева Н.А.  Шестаков М.А, Великанский Р.Н.,  Пилипенко В. В., Мисник Г Б,  Куликов А Е, Домрачева Е.А,  Жандарова Е.В., Логинова Д.И,  Гребнев С.А., Горбунова И.Г.,  Бушланова Г.А., Астраханцева Н.В.,  Валитов Р.Б., Воровальницева А.С.,  Логинов Е.В., Семкина В.М.,  Забанова М.Д., Булаевская М.Б., Македонская Е.И., Михайлова Е. А.,  Горра С.М., Павлов Д.В., Ефимчук И.П., Г рейнерт Н.Э., Филатов С.Э, Майборода М.А., Щербак А.В.,  Сухова К.К., Михалюк А.В.,  Ваховская Л.В., Голос В.О.,  Носачева Л.А., Леонов А.С.,  Игнатьев И.М., Солдунов В.А.,  Безымянных А.А., Окуньков А.М.,  Чеверева М.И., Галиуллин Т..Р.,  Масюк И.Б., Пакилева О.И,  Смирнова Ю.В, Волошина И.А.,  Котляр Б.А., Петрова В.А.,  Новоселова О.Н. |
| Интернет-обсуждение в формате вебинара | 7 августа 2015г. | ООО «Корпорация Чермет»,  ОАО «УГМК»,  ОАО «Уралэлектромедь»,  ПАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ММК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», АО «Металлоинвест»,  ПАО «Северсталь» | Специалисты производств и специалисты по развитию квалификаций металлургических предприятий | Кольцов А.С., Каменский С.А., Уражевская Л.А., Бакланов А.С.,  Иванов К.В, Алексеев А.Н., Ушаков А.В., Иолич Д.В., Храмцов К.С.,  Кравец Е.В., Солодова О.В., Кошель С.В., Вакулов В.А., Борчик В.О., Шаймуратов А.З., Поляков В.П., Бондаренко Н.В. |
| Интернет-обсуждение в формате вебинара | 14 августа 2015г. | ООО «Корпорация Чермет»,  ОАО «УГМК»,  ОАО «Уралэлектромедь»,  ПАО «ГМК «Норильский никель», АО «ЕВРАЗ-НТМК», ОАО «ММК», ОАО «ЧМК», АО «Металлоинвест» | Специалисты производств и специалисты по развитию квалификаций металлургических предприятий | Кольцов А.С., Каменский С.А., Уражевская Л.А., Бакланов А.С., Гилязетдинов Р.Р., Мовчан А.М.,  Иванов К.В, Алексеев А.Н.,  Храмцов К.С., Кравец Е.В.,  Солодова О.В., Кошель С.В.,  Вакулов В.А., Борчик В.О.,  Шаймуратов А.З., Поляков В.П. |
| Интернет-обсуждение в формате вебинара | 21 августа 2015г. | ООО «Корпорация Чермет»,  ОАО «УГМК»,  ОАО «Уралэлектромедь»,  ПАО «ГМК «Норильский никель»,  ОАО «ЕВРАЗ-НТМК»,  ОАО «ММК», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», ПАО «Северсталь» | Специалисты производств и специалисты по развитию квалификаций металлургических предприятий | Кольцов А.С., Каменский С.А., Уражевская Л.А., Бакланов А.С., Бондаренко Н.В., Кравец Е.В.,  Солодова О.В., Кошель С.В.,  Вакулов В.А., Борчик В.О.,  Шаймуратов А.З., Поляков В.П., Гилязетдинов Р.Р., Мовчан А.М., Ушаков А.В., Иолич Д.В., Иванов К.В, Алексеев А.Н., Храмцов К.С. |
| Интернет-обсуждение в формате вебинара | 28 августа 2015г. | ООО «Корпорация Чермет»  ОАО «УГМК»,  ОАО «Уралэлектромедь»,  ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Северсталь», ОАО «ММК», ОАО «ЕВРАЗ-НТМК»,  АО «ЕВРАЗ-ЗСМК»,  ППО «Алтай-кокс» | Специалисты производств и специалисты по развитию квалификаций металлургических предприятий | Кольцов А.С., Каменский С.А., Уражевская Л.А., Бакланов А.С.,  Поляков В.П., Гилязетдинов Р.Р.,  Кравец Е.В., Солодова О.В.,  Кошель С.В., Вакулов В.А., Борчик В.О., Шаймуратов А.З., Мовчан А.М.,  Ушаков А.В., Иолич Д.В., Иванов К.В, Алексеев А.Н., Храмцов К.С. |
| Открытое обсуждение | 30 сентября 2015г. | ООО «Корпорация Чермет»,  АО «ОМК»,  ПАО «ТМК»,  ОАО «ВМЗ»,  ФГАУО ВПО НИТУ «МИСиС» | Представители организаций-разработчиков и представители производственных предприятий | Бечевина Э.Г., Братин Ю.С.,  Бородин Д.И.,Гугис Н.Н.,  Горчакова Л.И., Галиуллин Т.Р.,  Думчева Т.Н., Зиновьева Н.Г.,  Иванова И.М., Ильин А.А.,  Кондратов Л.П., Котляр Б.А.,  Кочетов А.И., Крупин Ю.А.,  Каменский С.А. Козаченко Е.Н.,  Кольцов А.С., Коликов А.П.,  Колбин Н.И., Кац Я.Л., Кривошеий В.Т., Лифар В.В., Манушин В.А., Мищенко И.М., Олейник Н.П., Петрик СМ., Пономаренко С.В.Попов В.А., Раваева А Г., Семенов А.С., Синельников В.А., Смалько В.Н., Сомичева Е.Н.,  Спирин С.А., Соловьев В.П.,  Таперо И.Н., Тулупов О.Н.,  Тарасенко В.И., Травкин В.А.,  Третяк А.А., Уражевская Л.А.,  Чувикова Л.К. Шифрин Е.И.,  Эфрон Л.И., Яранцев Б.М. |
| Заседание рабочей группы ЦС Горно-металлургического профсоюза России. Повестка: «О проектах профессиональных стандартов основных рабочих профессий черной металлургии | 06 октября 2015 г.  г. Москва | Центральный совет Горно-металлургического профсоюза России | Рабочая группа  ЦС ГМПР | Шведов А.В.  Вестфаль С.В.  Егоров В.М.  Михайлов О.М.  Прохоров В.А. |
| Экспертиза проекта профессионального стандарта | 15 июня 2015г. – 30 сентября 2015г. | ООО «УГМК – Холдинг | Зам.начальника службы технического контроля по качеству | Корнилова Елена Васильевна |
| Менеджер по обучению и развитию персонала ООО «Святогор» | Рублева Ксения Сергеевна |
| Зам.начальника ООТиЗ | Очередная Ирина Ивановна |
| ПАО «Норильский никель», | Ведущий специалист | Кошель Светлана Владимировна |
| ОАО «Уралэлектромедь» | Начальник МПЦ | Турчанинов Игорь Леонидович |
| Зам.главного инженера-руководитель СОТ иПБ | Сафрыгин Алексей валентинович |
| ОАО «Медногорский медно-серный комбинат» | Конвертерщик | Неминущев Виктор Валентинович |

# Приложение № 3 к пояснительной записке

**Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта**

**«Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов»**

| №  п/п | ФИО  эксперта | Организация, должность | Замечание, предложение | Принято, отклонено,  частично принято (с обоснованием принятия или отклонения) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Рублева Ксения Сергеевна | ООО «УГМК Холдинг»,  Менеджер по обучению и развитию персонала ООО «Святогор» | Обобщенная трудовая функция В.  Из наименования «Ведение процесса гидрометаллургической переработки оборотных растворов, промывных и сточных вод» исключить слова «оборотных растворов» | Отклонено. Предложение обусловлено тем, что на этом предприятии нет электролизного производства и г/м переработки сырья и оборотов |
| Обобщенная трудовая функция В. Особые условия допуска к работе. В рубрике «Наличие удостоверений на выполнение работ» оставить только – стропольщика и -вторая группа электробезопасности до 1000 В. Прочие позиции исключить | Принято частично. Список минимизирован, оставлены только наиболее важные позиции |
| Трудовая функция B/01.3. Из трудовых действий исключить следующие «Регулирование классификации шламовой пульпы», «Осмотр и чистка датчиков контрольно-измерительных приборов». «Обслуживание фильтров, регенерация, замена и подготовка к процессу фильтрующих материалов и элементов» | Принято |
| Трудовая функция B/01.3. Из трудовых действий исключить «Обслуживание фильтров, регенерация, замена и подготовка к процессу фильтрующих материалов и элементов» | Отклонено.  Действие  характерно для большинства предприятий отрасли |
| Трудовая функция B/01.3. Из необходимых умений исключить: «Пользоваться программным обеспечением рабочего места аппаратчика- гидрометаллурга» | Отклонено.  Предложение не соответствует действующим и перспективным стандартам производства |
| Трудовая функция B/01.3. Необходимые знания. Из пункта: «Аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции процессов выщелачивания, агитации, растворения, осаждения, разложения, фильтрации, выпаривания продукции, обезвреживания и нейтрализации сточных и промывных вод и растворов, извлечения из них металлов, очистки растворов от попутных металлов и примесей», исключить схемы выщелачивания, агитации, разложения, фильтрации, выпаривания продукции, обезвреживания и нейтрализации, очистки растворов от попутных металлов и примесей | Отклонено.  Предложение обусловлено узкой специализацией гидрометаллургического участка на данном предприятии |
| 2. | Сафрыгин Алексей Васильевич | ОАО «Уралэлектромедь»,  Зам.главного инженера-руководитель СОТ иПБ | Формулировка ВПД, цели, ТФ и ТД не сформулировано глаголом неопределенной формы | Отклонено.  Не соответствует методическим указаниям |
| Трудовая функция A/01.3. Трудовые действия. Исключить действие «Регулирование классификации пульпы» | Принято. |
| Трудовая функция A/01.3. Необходимые умения Исключить умение «Регулировать процесс классификации пульпы» | Принято. |
| 3. | Неминущев Виктор Валентинович | ОАО «Медногорский медно-серный комбинат»,  конвертерщик | Трудовая функция A/01.3. Необходимые знания. Из пункта «Устройство, назначение, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в гидрометаллургии классификаторов, гидропульперов, автоклавов, сепараторов, подогревателей, баковой аппаратуры, агитаторов, фильтров, питателей, перколяторов, декомпозеров, сгустителей, карбонизаторов, мешалок» исключить виды оборудования не применяющиеся на данном предприятии (перколятор, декомпозер, агитатор, карбонизатор) | Отклонено.  Это гидрометаллургическое оборудование широко применяется при получениии тяжелых цветных металлов на других предприятиях |
| Трудовая функция A/02.3. Трудовые действия Исключить действие «Осветление растворов до получения товарных гидроокисей, гидратов, хлоридов» | Отклонено.  Действие  характерно для других предприятий, производящих тяжелые цветные металлы |
| 4. | Турчанинов Игорь Леонидович | ОАО «Уралэлектромедь»,  Начальник МПЦ | Во всем стандарте из разделов «Возможные наименования должностей, профессий» и «Дополнительные характеристики» Исключить «Аппаратчик- гидрометаллург, 6-й разряд» | Отклонено.  Зависит от сложности и специфики конкретного гидрометаллургического производства |
| Трудовая функция B/01.3. Трудовые действия. Исключить действие «Приготовление растворов едкого натра, кальцинированной соды, известкового молока, растворов реагентов» | Отклонено.  Предложение обусловлено специализацией гидрометаллургического участка на данном предприятии |
| 5. | Кошель Светлана Владимировна | ПАО «Норильский никель»,  Ведущий специалист | Особые условия допуска к работе во всех ОТФах в рубрике Наличие удостоверений на выполнение работ: дополнить строками:  - обслуживание установок очистки газа;  - удостоверение аппаратчика-гидрометаллурга.  Заменить Первую группу электробезопасности до 1000 В на Вторую | Отклонено.  Перечень пересмотрен и минимизирован, исходя из критерия необходимой достаточности |
| Трудовая функция A/01.3. Трудовые действия. Исключить повтор в пункте «Зачистка емкостей по мере по мере технологической необходимости при их выводе из работы» | Принято |
| Трудовая функция A/02.3 Трудовые действия. Дополнить пунктами «Охлаждение пульпы после осаждения» и «Ведение процесса флотации» | Принято. |
| Трудовая функция A/02.3 Необходимые умения Дополнить первый пункт агрегатом «флотации» | Принято. |
| Трудовая функция B/02.3 Трудовые действия. Дополнить пунктом «Нейтрализация растворов ванн анодного растворения» | Отклонено.  Учтено в укрупненных трудовых действиях |
| 6. | Корнилова Елена Васильевна | ООО «УГМК Холдинг», зам. начальника службы технического контроля по качеству | Обобщенная трудовая функция A. Особые условия допуска к работе в рубрику «Прохождение обучения и инструктажа» вставить после слова «безопасности» слова «по «охране окружающей среды» | Отклонено. Это не является критичным условием допуска к работе. В необходимых знаниях предусмотрено Знание «Правил по охране труда, промышленной, **экологической,** пожарной и химической безопасности в гидрометаллургическом цехе |
| Трудовая функция A/01.3. Трудовые действия. В трудовое действие «Проверка исправности технологического гидрометаллургического оборудования, принятие решений о порядке устранения выявленных неполадок» после слова «оборудования» вставить слова «состояния корпусов аппаратуры и герметичности уплотнений, наличия течей из резервуаров и фитингов» | Принято. |
| Трудовая функция A/01.3. Трудовые действия. В действие «Осмотр, чистка, датчиков контрольно-измерительных приборов и автоматики» включить также «замену» | Принято. |
| Трудовая функция A/01.3. Трудовые действия. .Дополнить пунктом «Оценивать наличие и пригодность средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения и аварийного инструмента» | Отклонено.  Не относится к собственно профессиональному стандарту |
| Трудовая функция A/02.3 Трудовые действия. Добавить пункт «Запуск и остановка обслуживаемого оборудования» | Принято |
| Трудовая функция A/02.3 Трудовые действия Пункт «Отбор проб в контрольных точках гидрометаллургического цикла», дополнить словами «в т. ч. при помощи пробоотборников» | Отклонено  Излишняя детализация |
| Во все Трудовые действия всех трудовых функций добавить пункт «Применение средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения и аварийного инструмента при аварийных ситуациях» | Отклонено  Излишняя детализация. Важные позиции этого предложения уже учтены других действиях |
| Трудовая функция A/02.3 Трудовые действия дополнить пунктом «Пуск и остановка, приемка из ремонта и обкатка обслуживаемого оборудования» | Частично принято.  Учтено в необходимых умениях в редакции «Осуществлять пуск и остановку, приемку из ремонта и обкатку обслуживаемого оборудования» |
| 7. | Очередная Ирина Ивановна | ООО «УГМК Холдинг», зам. начальника ООТиЗ | Во все трудовые действия всех трудовых функций добавить пункт «Контролировать на протяжении всей смены наличие, комплектность, исправность средств коллективной защиты (СКЗ), правильность применения и своевременную замену средств индивидуальной защиты (СИЗ)» и «Оказывать, при необходимости, первую (доврачебную) медицинскую помощь» | Отклонено  Не относится к собственно профессиональному стандарту |
| Во все Необходимые умения всех трудовых функций добавить пункт «Оценивать степень тяжести и характер травмы.Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия все остальные пункты удалить в действия.» | Отклонено  Предложение не относится к настоящему профессиональному стандарту |
| Во все Необходимые умения всех трудовых функций добавить большой пункт «Оценивать целостность и пригодность СИЗ, рабочее состояние СКЗ методом визуального осмотра.  Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ. Своевременно определять неисправность СИЗ. Определять необходимость замены СИЗ | Отклонено  Не относится к настоящему профессиональному стандарту |
| Во все Необходимые знания всех трудовых функций добавить два связанных с первыми предложениями пункта «Перечень СИЗ, применяемых при выполнении трудовых функций  Перечень СКЗ, имеющихся в отделении.  Нормативные требования к СИЗ.  Требования к техническому состоянию СКЗ.  Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте и их воздействие на организм человека. Внешние признаки неисправности СИЗ.  Порядок и периодичность замены СИЗ» и «Места расположения аптечек первой медицинской помощи. Порядок оказания первой (доврачебной) медицинской помощи. Опасные факторы, влияющие на здоровье при выполнении трудовых функций». | Отклонено  Не относится к настоящему профессиональному стандарту |
| Трудовая функция B/01.3 Необходимые умения. В пункте «Проводить проверку герметичности корпусов аппаратуры и уплотнений, наличия течей из резервуаров и фитингов, исправности вентиляции, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, производственной сигнализации и блокировок» заменить слова проводить проверку на Оценивать | Частично принято.  Пункт начинается со слов «Визуально оценивать…» |
| Исключить повторы в первых пунктах трудовых действий всех трудовых функций в рамках одной ОТФ | Принято |

# Приложение № 4 к пояснительной записке

По состоянию на 1 октября 2015 года на федеральном уровне функционируют Общеотраслевое объединение работодателей «Ассоциация металлургов России» (АМРОС), Общероссийское межотраслевое объединение работодателей-производителей никеля и драгоценных металлов «ОМОР», два общеотраслевых профильных сообщества, которые занимаются проблемами черной металлургии: Межрегиональная общественная организация «Ассоциация сталеплавильщиков» и Межрегиональная общественная организация «Объединение прокатчиков», а также Горно-металлургический профсоюз России (ГМПР). Российских производителей металлоизделий объединяет ассоциация «Промметиз» — профессиональное некоммерческое объединение.

По этому вопросу 30 сентября 2015 года состоялось заседание Президиума МОО «Объединение прокатчиков», а 06 октября 2015 года состоялось заседание рабочей группы Центрального Совета ГМПР.

Ассоциация «Промметиз» также рассмотрела и одобрила проект профессионального стандарта.

Общеотраслевые профессиональные сообщества, Общероссийское объединение работодателей «Ассоциация металлургов России», Общероссийское межотраслевое объединение работодателей-производителей никеля и драгоценных металлов и Горно-металлургический профсоюз России положительно оценили проект профессионального стандарта и рекомендовали его к утверждению.

**Документы, подтверждающие обсуждение проекта профессионального стандарта «Аппаратчик-гидрометаллург производства тяжелых цветных металлов» с ведущими профильными профессиональными ассоциациями, объединениями работодателей и профессиональными союзами федерального уровня **

****

****

****

