

ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЯ
Технической рабочей группы по разработке
Справочника по наилучшим доступным техникам
«Производство цинка и кадмия»

г. Нур-Султан

№ 4

4 апреля 2022 года

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ

1. Ход разработки предварительного проекта Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»;
2. Сравнение заводов по производству цинка в мире и в РК;
3. Технологические показатели ЗВ.

От НАО «МЦЗТИП» участвовали:

№ п/п	ФИО	Должность и организация
1.	Тасбаев Ерлан Эдгеевич	Заместитель Председателя Правления
2.	Абенов Бауржан Болатович	Руководитель ТРГ, Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»
3.	Усина Алия Мухтаровна	Главный менеджер Бюро НДТ, Секретарь ТРГ

Присутствовали члены ТРГ:

№ п/п	ФИО	Организация
1.	Баймаганова Алия Кадыровна	ОЮЛ «Ассоциация экологических организаций Казахстана»
2.	Ушков Леонид Альбертович	ТОО «Казцинк»
3.	Биназарова Салтанат Калибековна	РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан
4.	Бельгибеков Ербулан Тулегенович	ТОО «Envесо»
5.	Мамырбаев Арыстан Абдраманович	Некоммерческое акционерное общество "Западно- Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова"

6.	Асанов Даулет Асанович	Восточно-Казахстанский университет им. Д. Серикбаева	технический
7.	Юсупова Индира Халиловна	ТОО «Казцинк»	
8.	Николаенко Виктор Васильевич	Приглашенный эксперт	
9.	Сариев Отеген Рафхатович	Эксперт в области металлургии	
10.	Саменова Зерза Турсуновна	ОЮЛ «Коалиция за «зеленую» экономику и развитие G-Global»	
11.	Токаев Ерлан Канатович	ТОО «Кайнар-АКБ»	
12.	Козлов Максим Сергеевич	ООО «НПП Союзгазтехнология»	
13.	Честных Роман Сергеевич	ТОО «СП Вектор»	
14.	Бисенова Гулназ Кынабыловна	ОЮЛ «Республиканская ассоциация горнодобывающих и горно-металлургических предприятий»	
15.	Жатканбаев Ерлан Ержанович	ТОО «ЭкоСтандарт.kz»	
16.	Калмыков Дмитрий Евгеньевич	ОО «Карагандинский областной Экологический музей»	

**Справочно: присутствовало всего 17 членов ТРГ, из них 15 полноправных членов ТРГ.*

Другие лица:

№ п/п	ФИО	Должность и организация
1.	Остапчук В.О.	Эксперт-эколог, разработчик Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»
2.	Майдан Д.М.	Эксперт по энергоэффективности, разработчик Справочника по НД Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»

Заседание открыл Руководитель технической рабочей группы по разработке Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия» Абенов Б.Б. и выступил с основным докладом согласно повестки дня Технической рабочей группы, а именно, был озвучен ход разработки предварительного проекта Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия», представлено сравнение мировых заводов

по производству цинка с отечественными заводами в РК, а также представлены предварительные технологические показатели.

По завершению презентации основного доклада, участники заседания ТРГ перешли к обсуждению вопросов и предложений.

Вопрос от Ушкова Л.А. ТОО «Казцинк»:

- Добрый день! Мы сейчас говорим о том, что газы, даже которые у нас присутствуют (имеется в виду, которые идут на очистку на обеспыливание) они у нас объединенные, поэтому мы в комментариях предлагаем обсудить то, чтобы поставить единый критерий 5 мг по пылям.

Касательно наличия в них примесей кадмия, свинца и других, во-первых, в оперативном контроле они не могут присутствовать, во-вторых, они зависят от часто меняющегося качества сырья. Поэтому здесь нужно оставить на периодический контроль, но по факту, так как их нормировать тяжело. При том что эти пыли, во-первых, в основном участвуют у нас во внутренней переработке, во-вторых, необходимо выделить наверно, что подразумевается под «вторичным производством цинка», не очень понятно.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Благодарю Леонид Альбертович, я бы хотел дополнить, что МЦЗТИП направлены письма с обращением в КЭРК и МЭГПР по изменению существующих правил по автоматизированному мониторингу и по результатам переговоров с руководством этих ведомств было достигнуто понимание о внесении соответствующих изменений в пп.6 п.12 данных правил. То есть автоматизированному мониторингу будут подлежать маркерные вещества, но за исключением тех, которые невозможно в настоящее время физически измерять постоянно.

Согласен с вашим мнением. Металлы не будут измеряться в режиме онлайн они будут подлежать периодическому мониторингу.

Вопрос от Ушкова Л.А. ТОО «Казцинк»:

- Что подразумевается под «вторичным производством цинка»?

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Под вторичным производством цинка понимается переработка кеков и продукции, содержащая цинк и кадмий, допустим кадмиевых батарей и лом, металлы из цинка и т.д.

Дополнил Ушкова Л.А. ТОО «Казцинк»:

- Вторичное производство цинка — это извлечение цинка не только из цинковых кеков, но и со шлаков свинцового производства. Здесь однозначно нужно контролировать уровни пыли, но касательно вопроса по наличию органических веществ в газах, мы не имеем ни технологии, ни наши коллеги из Glencore Group также не имеют понимания и у них отсутствует оперативный контроль в режиме онлайн.

Дополнил Жатканбаев Е.Е. «ТОО «ЭкоСтандарт.kz»:

- ЛЮС появляются в основном в больших объемах при процессе экстракции. Как ранее было сказано, что справочник по НДТ «Производство цинка и кадмия» будет действовать на всей территории Казахстана. Это же касается не только ТОО «Казцинк», но и на будущие производства цинка, поэтому по моему мнению, где-то все равно будет применяться процесс экстракции, в этой связи, органика присутствует.

Дополнила Юсупова И.Х. ТОО «Казцинк»:

- Добрый день коллеги! Во-первых, все-таки просится понятие первичного и вторичного производства цинка, во-вторых, там, где мы определяем пороговые значения или периодичность контроля подобных веществ, где есть специфичные моменты вот как сейчас было озвучено, следует также прописать, чтобы не пояснять потом в устном порядке. Чтобы было видно и понятно каждому кто читает справочник.

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Индира Халеловна ваши замечания будут учтены.

Дополнил Ушков Л.А. ТОО «Казцинк»:

- Просьба направить нам эту презентацию. Так, все приведенные характеристики зарубежных заводов отличаются от нас тем, что у нас старая система сернокислотного завода, которая перерабатывает газы цинкового производства. Возможно необходимо подготовить сравнительную таблицу, как мы говорили на заседании ТРГ по производству свинца, чтобы было понятно откуда и что берется. Тем коллегам, которые не очень сильно владеют спецификой нашего производства, чтобы им было понятно почему и что предлагается, чтобы было логично.

Вопрос от Юсуповой И.Х. ТОО «Казцинк»:

- По самим значениям пороговых концентраций мы еще более детально с коллегами посмотрим расчеты и показатели, обсудим и постараемся до 11 апреля 2022 года или может быть пораньше дать свои комментарии.

В отношении очистки от пыли - у нас система совсем другая, не просто один рукавный фильтр. Это целый цех. Способен ли обычный рукавный фильтр установленный на определенной вытяжной системе после определенной печи достигать таких показателей – это большой вопрос.

Я бы вам посоветовала посмотреть опыт и других предприятий, не только на нашем, я имею в виду не европейских, а может быть даже тех, кто ближе к нам т.е. это россияне. Возможно, что в отношении рукавных фильтров вполне можно сравнивать их эффективность в том числе и на родственных предприятиях допустим на свинцовом, медном заводах и т.д. Там, где не особо отличается состав пыли.

В настоящее время мы пока не готовы конкретно по значениям дать свои комментарии. Единственно на что хотелось бы обратить внимание, что, когда мы заполняли анкеты, мы писали, что, к сожалению, у нас в Казахстане существует

такая система нормирования, где в наш цинковый завод входит 99 источников выбросов причем это идет речь только об организованных.

Следует понять, что, когда мы говорим о пороговых значениях по пыли, это не означает что мы будем контролировать их на всех этих 99 источниках. Здесь также необходим соответствующий комментарий. Когда мы будем читать и давать свои замечания уже по драфту справочника постараемся тоже где-то это либо сформулировать, либо отразить, где, по нашему мнению, это будет уместным. Указать, что не на всех источниках, а только на тех источниках, где осуществляется основной выброс. Возможно необходимо предусмотреть какое-то понятие источников выбросов.

Дополнил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Отлично Индира Халеловна. Будем ждать ваши предложения к 11 апреля 2022 года, а если получится, то раньше, мы бы сразу начали уже отрабатывать.

Дополнил Ушков Л.А. ТОО «Казцинк»:

- Очень правильно отметила Индира Халеловна о том, что желательно Челябинский цинковый завод включить в вашу систему. Он является историческим и близок к нам по технологическим решениям и по ментальным скажем так. Поэтому большая просьба включить его в справочник.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Принято.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- На самом деле несколько вопросов. Пройдусь по самим НДТ. Меня заинтересовал НДТ 20 и связанное с ним оборудование. Техники, связанные с уменьшением и сокращением неорганизованных выбросов пыли в атмосферу от подготовки подачи сырья. Это либо мокрая подача, либо подключенное к скрубберу оборудование. Мокрая подача не везде возможна, для этого специально часть сырья даже сушат.

Еще один момент по скрубберу. На самом деле это сложности технологического перевода, просто в технической литературе часто скруббер называют пылеулавливающим оборудованием, поэтому я рекомендую аккуратно пройти по всему тексту и слово «скруббер», который вы брали из зарубежных справочников, проанализировать на его содержание. Часто это пылеулавливающая установка имеется в виду. Наши коллеги россияне, которые писали справочник, они провели эту работу и слово «скруббер» заменили на пылеулавливающее оборудование. Это касается и НДТ 21.

Что касается перевода слова «ростер» — это печь обжига, также встречается в документе слово «жаровня». Под этими словами подразумевается либо операции по обжигу, либо технологическое оборудование «обжиговая печь». Просьба отредактировать.

НДТ 32. Первая часть презентации была посвящена технологическим показателям, достигаемым по очистке диоксида серы, и было озвучено конкретно

в мг, а тут у вас в таблице вошли показатели конверсии. Так все-таки что будет технологическим показателем для справочника: конверсия или достигаемые уровни?

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- ≤ 800 мг/Нм³.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- А исходя из чего ≤ 800 мг/Нм³?

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- ≤ 800 мг/Нм³ было взято по примеру нашего справочника по НДТ «Производство неорганических химических веществ». На данном заседании предлагаем указанное значение взять за минимальный порог, а максимальный порог указать 940 мг/Нм³ на примере аналогичных зарубежных предприятий.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Я просмотрел представленные вами зарубежные компании и хочу отметить, что 940 мг/Нм³ не является максимальным значением.

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- У Asturiana de Zinc среднесуточное значение составляет 940 мг/Нм³.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Насколько целесообразно сравнивать с Asturiana de Zinc?

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Как вариант была взята за основу эта компания, так как производство похожее.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Повторю то, что я говорил на заседании ТРГ по производству свинца технологические показатели нужно воспринимать в тесной взаимосвязке с технологиями, которые вы описываете.

Есть конкретная технология, есть конкретные входные концентрации, допустим у Asturiana de Zinc входные концентрации диоксида серы составляет 7–8% а у отечественных предприятиях сколько составляет?

- **Ответил** Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- У цинкового производства от 10-12% согласно проектной документации.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- То есть насколько мы имеем право сравнивать эти вещи на одной ступени?

Ответил Абенев Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Я рассчитывал и при 6% при этом значения примерно были одинаковыми. То есть я рассчитал на 2 варианта: первый был 10–12% и второй вариант – 6%, отмечу это было рассчитано как вариант. Рассматривалось несколько вариантов.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- И у вас максимально получилось 940 по диаграмме, которая приведена в BREF?

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Совершенно верно.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- У отечественных предприятий видно, что в принципе коэффициент конверсии соответствует международной практике, но показатели другие. Насколько вы увязываете вообще фактическую деятельность с тем, что предлагается в других заводах, т.е. насколько это корректно сравнивать?

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Технология у заводов одинаковая, поэтому и предлагается. Мы провели параллели.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- На самом деле решается очень важный вопрос. Если сейчас обмануться в ожиданиях это лишь создаст проблемы в последующем контроле со стороны государства и может привести прямо скажем к коррупционным рискам, чем к реальному улучшению ситуации. Поэтому хотелось бы увидеть обоснование по техническому расхождению, возможно коллеги с ТОО «Казцинк» смогут пояснить.

Дополнила Юсупова И.Х. ТОО «Казцинк»:

- Да коллеги, конечно, мы можем дать пояснения, но для этого нам необходим ваш расчет, чтобы прокомментировать., но пока мы делаем свои расчеты. Если вы нам его направите, то мы посмотрим.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Да, конечно, мы вам его передадим.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- А то мы работаем с какими-то общими вещами, которые никто не видит, есть ли там основа.

Действительно, согласен с последним высказыванием насчет Челябинского завода. Показатели, которые вы забили, они взяты с BREF. Я просто сравнивал те же показатели, взятые с ИТС российским, и давайте прямо скажем разработка справочника по НДТ — это не просто угада моде, это все-таки достижение техники с технологией, которая в реально экономических наших условий, которые с каждым годом почему-то легче не становятся, наоборот, должны помочь экономике не разориться, а экологии при этом улучшиться.

Правильно ли мы рассуждаем что наши соседи при равных исторических, технологических особенностях металлургии почему-то приняли другие показатели и приняли их как наилучшие доступные. Тогда как мы берем другие и считаем, что они реально будут достигнуты и экономически будут рентабельны. К примеру, возьмем производство цинковой пыли. Большой идет вынос пыли прямо в эту технологическую часть, чтобы пыль вынести в воздух и улавливать.

Есть сложности с ее улавливанием в рукавных фильтрах, то есть даже использование современных рукавных фильтров с хорошими фильтрующими материалами не дает 5 мг. И россияне это изучили и поставили другую величину менее 50. Причем из них менее 50 как подкомпонент содержание цинка не должно превышать тех же 50. То есть они понимают, что улавливают не пыль общую, а цинковую пыль, которой своя специфика и которая достаточно тяжело будет улавливаться в стандартных фильтрующих материалах.

У вас есть представление, что почему-то будет иначе в Казахстане. То есть у нас появятся другие материалы? Имеется процесс производства цинковой пыли с большим выносом пыления и улавливание происходит не цинковой пыли, ее уловить в мг почему-то не получается. Это вопрос практического применения технологии и у людей, которые такой же работой занимались, у них есть представление, что уловить пыль на уровне 5 мг невозможно. Я понимаю, что если поставить 5 мг, а потом будет 50 мг, то это приведет к новым коррупционным рискам, которые множатся из года в год. Я хочу, чтобы вы аргументировали эту позицию и объясню почему вы для выноса цинковой пыли можете принимать менее 5 мг. Какие фильтровальные материалы обеспечивают такую очистку, если это возможно, тогда ТОО «Казцинк» возможно применит эту технологию в своей производственной деятельности.

Далее, в технологических показателях по пыли упоминается примечание, что «пыль общая, включающая в себя пыль неорганическую с содержанием кремния менее 20%, 20-70%, а также более 70%, которая по практике нормирования и экологического контроля представляет собой разницу между содержанием пыли общей и содержанием выделяемых отдельно загрязняющих веществ». Предложение неверно перефразировано. Россияне нормируют как технологический показатель пыль технологическую, не совокупность трех видов пылей (менее 20%, 20-70%, а также более 70%). Для того, чтобы исключить разночтение я предлагал как технологический показатель и маркерное вещество пыль общую. Эти самые пыли, которые у нас по практике нормирования выделяются в отдельные вещества, но все-таки в суммации металлов, то есть с отображением понимания, что такое пыль общая. Это все вещества менее 200 микрон. Это как принято по практике нормирования, все металлы отдельно выделены и остаток уходит в пыль неорганическую. Поэтому просьба эту формулировку правильно отобразить, иначе наблюдается терминологическая нестыковка. Пыль общая - это все-таки вся совокупная пыль, которая включает в себя металлы, твердые компоненты и различные виды пылей неорганических.

В целом я не вижу многих вопросов, которые следовало бы отобразить. К примеру, очистка сточных вод. По примеру одного из заводов, представленных в ваших документах, это метод адсорбции у вас среди технологии не перечислен такой вариант, а в качестве адсорбента приведен активированный уголь. Я предлагаю не акцентироваться на активированном угле как материале, а все-таки акцентироваться на процессе. Имеется описание процессов осаждения, фильтрации, осмоса, но почему-то вы перешли от процесса к материалу (активированный уголь). Предлагаю включить метод адсорбции и рассмотреть возможности, которые дают материалы, в том числе методом адсорбции.

По отходам имеются вопросы. Не совсем видно, каким образом вы предлагаете эффективное управление отходами в части того же вельц-шлака, который образуется от процесса вельцевания. Хотелось бы понимания, что вы видите в качестве техники по обращению с этим видом шлака. Одно из предприятий в качестве технологий переработки шлака используют магнитную сепарацию, когда его разделяют на два компонента: на магнитный продукт, который является железосодержащим сырьем для различных предприятий и немагнитный продукт, который включает в себя различные виды остатков углерода несгоревшего и используется в качестве топливной добавки. Это очень интересная технология, очень простая, но она полезная. Раньше эти клинкеры (шлаки) складировались, сейчас они при наличии такого разделения могут активно перерабатываться и использоваться повторно, что снижает нагрузку. Это не отображено в справочнике. Также, к примеру, у одного из предприятий есть такие шлаки, которые не могут использовать такую технологию, потому что они производятся из руды. Предлагаю тоже оценить этот материал и изучить, какие технологии могут применяться по переработке такого вида шлака. Имеется затруднение использования в цементном производстве, этот вид шлака не подходит к ним по ряду технологических показателей. Что можно сделать в отношении таких отходов, возможно имеются проработки от других производителей.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Благодарю Роман Сергеевич, ваши комментарии приняты.

Дополнил Ушков Л. А. ТОО «Казцинк»:

- Поддерживаю Романа Сергеевича по вопросу сравнения по выбросам серы, коэффициентам конверсии и т.д. Необходимо учитывать не процесс получения цинка в виде печи КС, а процесс очистки газа. Брать за основу двойное контактирование и сравнивать с одинарным контактированием, это не очень логично.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- У вас есть маркерные вещества оксиды азота?

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Исключены.

Выступил Мамырбаев А.А. НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет им. М.Омарова»:

- Добрый день! У меня вопрос по воздуху рабочей зоны, я неоднократно поднимал этот вопрос. Ведь, по сути, все справочники не только по цинку и кадмию, но и всем остальным, здесь основная и главная линия — это прежде всего экологизация производства. С этой точки зрения рабочее место — это наиболее важное звено, которая отражает реальным образом состояние технологического процесса в целом и всех его отдельных этапов. Вот это

выброшено у нас. Документ, который мы совместно разрабатываем, он находится в противоречии с действующим законодательством, в первую очередь с ЗРК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», с действующими санитарными правилами РК, ратифицированными конвенциями международных организаций труда, где четко указано необходимость тех или иных стран, которые подписали соответствующие конвенции вести контроль за содержанием физических химических биологических веществ, прежде всего в рабочей зоне, на рабочем месте. Получается, что игнорируются конвенции, подписанные законами РК и Указами Президента РК.

Более того в рамках Евразийского экономического сотрудничества подписано более 50 технических регламентов которые включают в себя почти 30-50% подразделы по экологии, санитарии, гигиене, что также игнорируется. На мой взгляд, мы ущемляем самое главное право работающего, того же металлурга, того же маркшейдера и т.д. Права этой категории работающего населения ущемляются данным справочником.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Хотелось бы попросить Вас изложить свои замечания со ссылкой на НПА и направить в наш адрес.

Вопрос от Баймагановой А.К. ОЮЛ «Ассоциация экологических организаций Казахстана»:

- Добрый день! Сегодня на нашем заседании поднимался вопрос по управлению отходами, который очень важен. Считаю, что по тем, справочникам которые одобрены и которые будут разрабатываться, необходимо максимально доработать в части управления обращения с отходами, так как это одно из направлений низкоуглеродного развития страны, которая называется циркулярная экономика, где отходы максимально возвращаются в производство и использование и конечным результатом является минимальное количество отходов, которое подлежит захоронению.

Поэтому необходимо учесть техники по максимальной переработке отходов. По маркерным веществам ожидаем ответ с КЭРК от вас.

Ответил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

- Благодарю Алия Кадыровна, принято.

Дополнил Тасбаев Е.Э. Заместитель Председателя Правления НАО «МЦЗТИП»:

- Добрый день коллеги! Необходимо внести ясность касательно воздуха рабочей зоны и касательно того, что справочник затрагивает аспекты окружающей среды, во-первых, это вытекает из норм Экологического кодекса РК, во-вторых, данным справочником не рассматриваются вопросы охраны труда и техники безопасности. По части компонентов или группы суммации одного или нескольких загрязняющих веществ, есть научно доказанный факт, который не требует представления дополнительных доказательств на подобных ТРГ.

Вопрос от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Я немного занимался по цинку работой и была такая мысль, которую я увидел на производстве меди касательно электролиза. Это наверно обсуждение с представителями ТОО «Казцинк». Электролизные ванны, например на производстве меди, одна из техник которую предложили и реализовали использование пластиковых шариков типа для пинг-понга, они покрывают ими поверхность ванны тем самым ожидая испарения, что значительно снижает выброс тех же паров серной кислоты. Возможно ли обсудить эту технику, у нас насколько она применима или эта технология неприменима для электролизных ванн цинка?

Выступил Ушков Л. А. ТОО «Казцинк»:

- Теоретически нам известно о такой практике, наши представители когда посещали активы Glencore они интересовались этим процессом, но не видели реального применения. НДТ подразумевает наилучшие доступные технологии, а не то, что допустим где-то на уровне исследований и т.д. Одно дело когда у вас объем циркуляции электролита к примеру 6 000 м³/ч, а другое дело это лабораторный электролизол.

Дополнил от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Нет, там не в лабораторных, а в промышленных, цех производства электролиза меди, то есть это большое производство, другое дело, что это в других условиях и в другие физические параметры процесса применяются, и химические тоже. Я больше уделял внимание тому, что этот процесс приостанавливает испарение покрытием поверхности этими шариками, которые незначительно, не влияют на физические процессы.

Дополнил Жатканбаев Е.Е. «ТОО «ЭкоСтандарт.kz»:

- Электролизные ванны представляют собой не просто ванну и 2 электрода, это достаточно такой серьезный механизм и насколько я знаю все электролизные ванны они сверху закрыты пластинами поэтому прямо такого применение этих шариков я думаю будет затруднительно, будет уменьшать подъем электродов для извлечения металла, больше мороки будет чем пользы.

Дополнил от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Поэтому они применяют шарики и другие какие-то физические методы закрытия поверхности, потому что шарики свободно перемещаются при подъеме листов.

Дополнил Ушков Л. А. ТОО «Казцинк»:

- Хорошо, просьба направьте нам подробную информацию по этому вопросу.

Дополнил от Честных Р.С. ТОО «СП Вектор»:

- Понятно, что в НДТ это не войдет, это просто направление уже будущей работы, в электролизе меди показывается эффективность, технически подтвержденная на уровне 80 % снижение паров кислоты. Имеются техники, которые еще в стадии возможно промышленного освоения.

Выступил Абенов Б.Б. Руководитель Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия»:

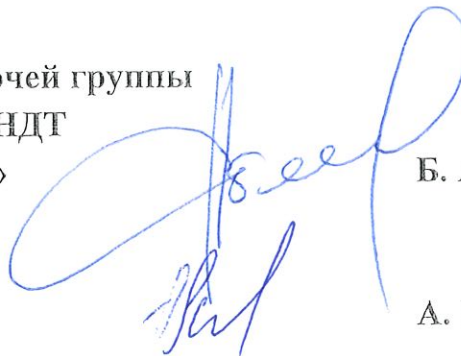
В завершении нашего заседания хотелось бы поблагодарить всех участников заседания за проявленную активность и пожелать успешного дня!

По итогам заседания РЕШИЛИ:

1. В срок до 11 апреля 2022 года членам ТРГ представить комментарии к проекту Справочника по НДТ «Производство цинка и кадмия».

2. Бюро НДТ необходимо обработать представленные комментарии и к следующему заседанию ТРГ представить отработанный вариант.

Руководитель Технической рабочей группы
по разработке Справочника по НДТ
«Производство цинка и кадмия»



Б. Абенюв

Протокол подготовил
Главный менеджер Бюро НДТ
(Секретарь ТРГ)



А. Усина

Согласовано:

И.о. Руководителя Бюро НДТ



Б. Абенюв