**Меморандум**

**о результатах психофизиологического исследования сотрудников АО «ФИК «А» и ТОО «ЧОО «А-С», проведенного в рамках служебного расследования причин невязки металлургического баланса по золоту в период с 2014 по 2016 года**

В июне-июле 2016 года были обследованы 19 сотрудников АО «ФИК «А» (14 человек) и ТОО «ЧОО «АС» (5 человек) в рамках служебного расследования причин невязки металлургического баланса по золоту 2014-2016 г.г.

**Преамбула**

Исходя из полученной при подготовке к обследованию информации, были выдвинуты две наиболее вероятные версии причин сложившейся ситуации:

1. материальные потери связаны с систематическими кражами золотосодержащих материалов (далее – ЗСМ)

2. балансовая несводимость обусловлена нарушениями и отклонениями в технологических процессах

**Обобщенные результаты исследования**

1. **Воровство ЗСМ.** Протестированный производственный персонал АО «ФИК «А», имевший непосредственный доступ к ЗСМ (сплав Доре, катодный осадок, обогащенный уголь и элюат), и большая часть сотрудников ТОО «ЧОО «А-С» оказались непричастными к его воровству. При этом установлено, что потенциальные риски криминальных потерь ЗСМ являются актуальными, т.к. в ходе ПФИ выяснилось, что часть сотрудников (плавильщики, вахтовые технологи, директор СОБ и охранники), подвергается и противостоит серьезному криминогенному давлению со стороны криминалитета и представителей правоохранительных органов г. Семей. Так, на директора СОБ П М.Ю. неоднократно «выходили бандиты, заручившиеся поддержкой начальника криминальной милиции, и, не стесняясь, давали указание снять неугодного им плавильщика и поставить на эту должность своего человека», открыто «обещали долю». Технологический персонал, признавая факты криминогенного давления, в ряде случаев категорически отказывался называть эксперту установочные данные лиц, оказывающих подобное давление, ссылаясь на страх за свою жизнь и безопасность семьи. Оба плавильщика и вахтовый технолог декларировали отсутствие желания «продолжать в таких условиях» свою трудовую деятельность. Вместе с этим, подтвердились результаты ранее проведенного ПФИ о совершении систематических краж ЗСМ до января 2015 года, организованных К Д.Т., предшественником действующего директора СОБ. Часть лиц напрямую указывают на него, как на организатора преступной схемы, а, один из опрошенных сотрудников охраны письменно признался в соучастии.

**Причастности сотрудников к совершению краж ЗСМ в 2016 году на момент исследования и на основе протестированной выборки выявлено не было.**

1. **Нарушения технологии.** Подавляющеебольшинство респондентов, опрошенных методом фокусированного интервью, независимо друг от друга сошлись в мнении о «технологичном» характере потерь золота при производстве. Полученные данные позволили классифицировать причины потерь в следующей последовательности:
2. причины потерь, связанных с естественными факторами:

- некорректный учёт потерь золота с верхним сливом противоточной декантации (ПТД);

- потери в «золотой комнате» (после технологических смывов через зумпф в CIL твердые частицы не успевают осаждаться в отстойнике и соответственно уходят в цех, где на участке цианирования малые объёмы смывов золотой комнаты в потоке цианирования не фиксируются;

- некорректный учёт весовых характеристик входящей руды на завод (производиться конвейерными весами, калибровка которых производится на основании автомобильных весов, имеющих меньший класс точности);

- использование в более ранние периоды в контрактной лаборатории корректирующих коэффициентов к результатам анализов;

- «сечки» на хвосты (потери мелкой угольной пыли с содержанием золота высокой плотности);

- периодические аварийные потери на участке флотации;

- потери, обусловленные болезнью бактерий участка BIOX, как следствие недозагрузка системы рудой;

- потери, происходящие при чанном выщелачивании в нерастворении твердого золота в пульпе;

- потери обусловленные, перекачкой технологических промышленных продуктов и хвостов (до 2015 года), минуя пробоотборники (один из вертикальных насосов под участком флотации был заведен в хвостовой зумпф, минуя пробоотборник);

- потери при дроблении руды в «непогодных условиях» (ветер, буран, вьюга) и т.д.

1. причины потерь, обусловленные человеческим фактором:

- недолив реагента во флотацию, приводящий к снижению содержания золота в концентрате;

- на участке флотации не выдерживается корректный уровень PH;

- недолив цианида на участке цианирования;

- потеря в жидкой фазе растворенного золота при недостаточной сорбции активированного угля;

- не выдерживаются ситовые характеристики на 1, 2 и 3-ей стадии измельчения;

- некорректная подача флокулянта на участки сгущения ПТД, что приводит к потере золота концентрата в верхнем сливе;

- не выдерживается температурный режим в колоннах элюирования, потоки на десорбции, концентрация щелочи в растворе элюата, плотность в сгустителях и т.д.

**Дополнительные системные проблемы, выявленные в ходе исследования**

1. **Систематическое нарушение технологических регламентов.** Половина обследованного персонала открыто призналась в некритичном отношении к нарушению технологических инструкций, допускает попустительское отношение к выполнению своих прямых обязанностей, на предприятии фактически отсутствует необходимая трудовая дисциплина на технологически важных и ответственных участках. Так контролеры-пробоотборщики ОТК и аппаратчики-гидрометаллурги CIL не скрывают фактов фальсификации замеров отобранных проб «… из лени пробы по цианиду, кислороду, PH вообще не брал, а в журнал писал среднестатистические показатели, все делают так…», «... бывает, что пропускаю периодичность замера, тогда пишу что-нибудь среднее, потом все равно к концу смены наберу необходимое…».
2. **Дефицит профессиональных кадров.** Кадровый голод, вызванный сокращением производственного персонала, обусловил низкий уровень взаимозаменяемости сотрудников на всех переделах производства сплава Доре. Таким образом, сотрудник, совмещающий несколько функционалов, оказывается неспособным даже на минимально достаточном уровне выполнять возложенные на него обязанности. Машинист мельницы сгущения: «…девчонки концентраты по цвету определяли, а я до сих пор в них путаюсь. Хотя я не однократно предупреждал, что я не знаю процесса флотации, но все равно, каждый раз меня сюда ставят. Работу выполняю на глаз, многих нюансов я не понимаю. А еще меня и плавить золото заставляют. И так у нас везде…».
3. **Нарушение принципа «нулевой терпимости» к злоупотреблениям.** Двое из запланированных на ПФИ сотрудников (кладовщик и директор металлургического завода) были протестированы в 2014 году и не рекомендованы к сотрудничеству. Не смотря на референции УВК, оба продолжили свою трудовую деятельность в компании. Игнорирование результатов, в конечном итоге, привело к предсказуемым негативным последствиям: кладовщик продолжил свою противоправную деятельность в компании, связавшись с представителями криминалитета г. Семей, а подозреваемый в краже ЗСМ директор завода от прохождения ПФИ отказался, таким образом, косвенно признав рецидивирующий характер коррупционной составляющей в своей деятельности.

**Выводы**: Исходя из полученной и обработанной в ходе исследования информации можно сделать следующие выводы:

1. не подтверждается версия о криминогенном характере потерь ЗМЗ в течении 2016 г. и на основе протестированной выборки работников. При этом для полного исключения влияния данного фактора и профилактики криминальных рисков рекомендуется продолжить ПФИ в отношении как производственного персонала АО «ФИК «А», так и сотрудников охраны ТОО «ЧОО «А-С»
2. Ключевыми факторами балансовой несводимости являются множественные и многообразные нарушениями в технологических производственных процессах, требующих системного экспертного аудита и приоритетного внимания со стороны руководителей компании, отвечающих за технологию.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший менеджер 18.07.2016 |  | Абрамов Р.И. | Старший менеджер Управления внутреннего контроля Старший менеджер Управления внутреннего контроля |  | Абрамов Р.И.Попов А.А. | Старший менеджер Управления внутреннего контроля Старший менеджер Управления внутреннего контроля  |  | Абрамов Р.И.Попов А.А. |

**Меморандум 2**

**о результатах дополнительной серии психофизиологических исследований сотрудников АО «ФИК «Алел», проведенных в рамках служебного расследования причин невязки металлургического баланса по золоту в период с 2014-2016 гг.**

В сентябре-октябре 2016 года были обследованы 18 сотрудников АО «ФИК «А» в рамках служебного расследования причин невязки металлургического баланса по золоту 2014-2016 гг.

**Преамбула**

Исходя из полученной при подготовке к обследованию информации и результатов первоначальной серии ПФИ, две наиболее вероятные версии причин сложившейся ситуации остались неизменными:

1. материальные потери связаны с возможными кражами золотосодержащих материалов (далее – ЗСМ)
2. балансовая несводимость обусловлена нарушениями и отклонениями в технологических процессах

**Обобщенные результаты исследования**

1. **Воровство ЗСМ.** В ходе данной волны исследований находит дополнительное подтверждение сохраняющаяся актуальность рисков криминальных потерь ЗСМ. Так в ходе ПФИ выяснилось, что четверо из восемнадцати обследованных сотрудников ранее подвергались давлению со стороны криминалитета г. Семей, стимулирующего сотрудников к кражам ЗСМ. При этом двое обследованных пытались скрыть данные факты от эксперта, что по опыту предыдущих ПФИ, обусловлено их страхом за свою жизнь и безопасность.

**В то же время причастность обследованных сотрудников к совершению краж ЗСМ в период с 2014 по 2016 года на момент исследования не выявляется.** Сдерживающими соучастие сотрудников в кражах факторами являются высокие риски разоблачения, связанные с деятельностью СОБ, а также регулярные проверки на полиграфе**.**

1. **Нарушения технологии.** В ходе текущего обследования находит дополнительное подтверждение вывод о том, что ключевыми факторами балансовой несводимости являются систематические и многообразные нарушениями в технологии производства.

В дополнение к выявленным ранее нарушениям технологического процесса, были **установлены основные причины сбоев в работе системы BIOX (текущая ситуация, риски и пути их решения структурированы и подробно описаны в Приложении №1)**

**Дополнительные системные проблемы, оказывающие влияние на эффективность производства, выявленные в ходе исследования**

1. **Неэффективность системы производственного обучения**

Нарушение технологических регламентов и отсутствия дисциплины производства на технологически важных и ответственных участках напрямую связано с критически низким уровнем специальных знаний производственного персонала. Аппаратчики-гидрометаллурги и контролеры-пробоотборщики ОТК были опрошены на предмет знания своих должностных инструкций и норм технологического режима. По результатам опросов, только один человек смог дать более 20 % правильных ответов, остальные (9 человек) с регламентирующим их деятельность документом не знакомы:

*-«…никогда не открывал данный документ и его не читал. Последний экзамен по технологии сдавал в 2013 году…»*

*- «…при устройстве мне показали, что есть такой документ. Я за него расписался и все…».*

При этом обследуемые указывали на отсутствие системы обучения при трудоустройстве и «перекосах» в институте наставничества:

*- «…у меня такого не было, чтобы меня кто-то специально обучал, я пришел и мне мужики все показали. Затем я обучал новых сотрудников и то, только, если они сами тянулись, если человеку не интересно, то и не учу его ничему…»*

*- «…на лицо профессиональная деградация, я в 2014 году написала служебную записку, однако никаких подвижек нет. А инженер по профобучению занимается техникой безопасности…».*

1. **Неэффективность функции «закупки»**

Опрошенные сотрудники указывают на низкую оперативность реагирования закупщиков на возникающие потребности, заказы выполняются либо с затягиванием, либо не исполняются совсем:

*- «…На складе нет необходимых размеров одежды и СИЗ, новые сотрудники ходят в обносках своих коллег по 3-4 вахты, а то и больше. Часть до сих пор не могут получить новую форму. И это крупная золотодобывающая компания…»*

*- «…главный Инженер Крутских Сергей Владимирович еще в 2015 году инициировал закупку дополнительного дизельного электрогенератора ДЭС-2000, до сих пор ее не приобрели. Причину не говорят. А BIOX как был не защищён от электрических сбоев, так и остается…»*

1. **Нарушение принципа «нулевой терпимости» к злоупотреблениям.**

Энергетик механического завода был протестирован в 2014 году и не рекомендован к сотрудничеству. Игнорирование результатов, как и в предыдущих случаях, привело к «осознанию собственной безнаказанности» и, как следствие, к предсказуемому рецидивирующему коррупционному поведению. В ходе ПФО 2016 года была выявлена его причастность к коррупционным злоупотреблениям, наносящим ущерб компании.

**Выводы**: Исходя из полученной и обработанной в ходе исследования информации, можно сделать следующие выводы:

1. не подтверждается версия о криминогенном характере потерь ЗМЗ в течение 2014- 2016 гг. и на основе представленной дополнительной выборки работников. При этом для полного исключения влияния данного фактора и профилактики криминальных рисков рекомендуется продолжить ПФИ в отношении как производственного персонала АО «ФИК «А», так и сотрудников охраны ТОО «ЧОО «А-с» на регулярной основе.
2. Ключевыми факторами балансовой несводимости являются регулярные и множественные нарушениями в технологии и дисциплине производства, требующие системного экспертного аудита и приоритетного внимания со стороны руководителей компании, отвечающих за технологию. Особое внимание рекомендуется обратить на устранение проблем, возникающих на этапе BIOX.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший менеджер 11.11. 2016 |  | Абрамов Р.И. | Старший менеджер Управления внутреннего контроля Старший менеджер Управления внутреннего контроля |  | Абрамов Р.И.Попов А.А. | Старший менеджер Управления внутреннего контроля Старший менеджер Управления внутреннего контроля  |  | Абрамов Р.И.Попов А.А. |

Приложение 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Проблемы | Текущая ситуация/Риски | Пути решения |
| 1 | Влияние минералогического состава руды. Бактерии чувствительны к смене компонентов в руде, нередко требуется длительный период адаптации. | Отсутствие возможности предварительного минералогического анализа подаваемых руд.Нет компетентного специалиста в регионе (минералог в декретном отпуске, но её компетентности недостаточно, она была обучена на участке силами «Алел»).Ограниченные возможности имеющегося оптического микроскопа (со слов минералога).Отсутствие возможности предварительной подготовки руды (усреднения/перемешивания), подаваемой на завод. | Привлечение квалифицированного специалиста.Приобретение микроскопа, с разрешением достаточным для качественного минералогического анализаРасширение территории имеющегося склада дробленой руды, привлечение дополнительной техники |
| 2 | Соблюдение технологических параметров: рН 1.4-1.6 (первичных реакторах), t-40-42◦C, содержание кислорода (2-4мг/л) | рН – влияние человеческого фактора (оператор может несвоевременно добавить/остановить подачу кислоты) температура – наросты внутри и снаружи охлаждающих змеевиков, ухудшающие теплообмен; неэффективная работа градирен концентрация кислорода –остановка воздуходувки, забивание барботажных отверстий | Работа с операторами, регулярный контроль. Можно было бы установить системы автоматического дозирования серной кислоты. Но не уверена, что они прослужат долго, из-за агрессивной среды процесса (на заводах, эксплуатирующих BIOX, кислота дозируется операторами)Наросты внутри теплообменников - проблема решена добавлением ингибитораНаросты снаружи – необходим регулярный вывод на ППРВопрос с резервной воздуходувкой решён (есть резерв)регулярный вывод на ППР (в т.ч. для механической очистки) |
| 3 | Отключение электроэнергии по погодным условиям, в т.ч. плановые | Остановка электроэнергии ведет к остановке агитаторов и воздуходувокОстановка подачи воздуха в реактора (>20мин.) влечёт к потере активности бактерий, соответственно снижается/останавливается переработка BIOX. При остановке агитаторов (более 30мин.) возможно осаждение твердых частиц в реакторах (образование постели), что сказывается на учёте остатков (НЗП) золота в процессеПереключение на имеющийся | Необходимо установить автоматизированную систему запуска дизельного генератора в работу, когда в случае отключения электроэнергии – переключение на генераторы происходит автоматически.(в Фейрвью ЮАР с аналогичным BIOX запуск дизельных генераторов при отключении электроэнергии происходит автоматически и занимает около 5 минут)Необходимо рассмотреть возможность применения аналогичной системы к действующим воздуходувкам |
| 4 | Попадание в BIOX токсичных веществ (масла, цианиды, роданиды и т.п.) | Не исключены, Предварительные испытание на токсичность всех реагентов, подаваемых на обогащение, BIOX – проводятсяАнализ технических вод, растворов на содержание роданидов, цианидов – проводятся каждые 4ч.Попадание масел из редукторов - не исключен саботаж самих работников, можно всё выше перечисленное незаметно залить в любой зумпф/реактор сообщающийся с BIOX | Контроль за дозировкой флотореагентовУстановка камер наблюдения над зумпфами, над входами BIOX |