



№ 3 (96) марта 2016 г.

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЖУРНАЛ УЧРЕЖДЕН
ОЮЛ - АССОЦИАЦИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ
И ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.



ПРОРЫВ В ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БОЛЬШЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Сандвик Майнинг энд Констракшн Казахстан ЛТД»
050057, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Тимирязева, д. 42, Блок С, эт. 7
Тел.: +7 (727) 274 44 39, 292 70 61, Факс: +7 (727) 274 68 33



MINING.SANDVIK.COM/RU

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

№3 (96) 2016 год

Учредитель:

ОЮЛ «Республиканская ассоциация
горнодобывающих и горно-металлургических предприятий» (АГМП)

Издатель:

ТОО «Горнорудная компания Казахстана»

Журнал издается при участии ОО «Отраслевой горно-металлургический
профессиональный союз «Казпрофметалл»

Председатель редакционного совета

А. О. ИСЕКЕШЕВ — министр по инвестициям и развитию РК

Заместитель председателя редакционного совета

Н. В. РАДОСТОВЕЦ — исполнительный директор АГМП,
доктор экономических наук, профессор

Редакционный совет:

А. Ж. НУРАЛИН	председатель ОО «Отраслевой горно-металлургический профсоюз «Казпрофметалл»
Ю. П. ГУСЕВ	генеральный директор ТОО «Казцинк»
Т. М. МУХАНОВ	первый заместитель исполнительного директора АГМП
А.А. БЕКТЫБАЕВ	вице-президент по производству ТОО «Евразийская группа»
М. Д. НИКИФОРОВ	председатель Профсоюза работников угольной промышленности

Редакционная коллегия:

Н. В. РАДОСТОВЕЦ	исполнительный директор АГМП, доктор экономических наук, профессор
Т. М. МУХАНОВ	заместитель исполнительного директора АГМП
Д.В. ПОПАЗОВ	спичрайтер-аналитик Департамента по корпоративным коммуникациям ТОО «Евразийская Группа»
М. В. ПОНКРАТОВА	редактор пресс-службы ТОО «Богатырь Комир»
М. В. РОЖКОВА	директор ТОО «Горнорудная компания Казахстана»
Ю. В. ФОМЕНКО	главный редактор

Дизайн, верстка и допечатная обработка

Design818 www.design818.ru

Корректорская служба

О. АКСЕНОВА

Адрес редакции:

010000, Казахстан, г. Астана,
пр. Кабанбай батыра, 11, секция 7, 3-й этаж,
тел. 8 (7172) 689 634, 688 843,
факс 8 (7172) 688 845,
e-mail: izdat@agmp.kz

Представитель в РФ

А. КУРТМУЛАЕВ
тел. 8 (495) 210-83-16, 652-71-51,
e-mail: info@asiapress.ru

В номере использованы фото:

С. Егоровой, А. Кратенко, В. Макухиной

Электронную версию журнала вы можете найти на сайте
www.gmprom.kz

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры
и информации Республики Казахстан.
Регистрационное свидетельство № 9078-Ж от 25.03.2008 г.,
подписной индекс в каталоге АО «Казпочта» 74112.

Перепечатка материалов возможна только с письменного согласия редакции.
Публицистические и аналитические материалы, присланные в редакцию,
не рецензируются и не возвращаются.

Тираж 3 000 экз.

Журнал выходит ежемесячно 12 раз в год

Номер отпечатан в ТОО «ТАИС»

г. Караганда, ул. Степная, 62-а, тел. 8 (7212) 91-26-56

8 лет с Вами!

Редакционная КОЛОНКА



Для страны и отрасли март традиционно считается месяцем обновления. Не только потому, что на него приходится светлый праздник Наурыз, а экономисты, окончательно завершив подсчет и анализ индустриальных итогов минувшего года, обновляют данные отраслевой статистики. В первый месяц весны появляются и первые результаты многих прошлогодних начинаний. А они для предприятий ГМК состояли и состоят не только в привлечении новых инвесторов, но и дальнейшей диверсификации производства, освоении инновационных ресурсосберегающих технологий, поиске внутренних резервов по снижению себестоимости выпускаемой продукции.

Одним из примеров решения поставленной задачи стал запуск в Павлодаре, в прошлогоднем декабре завода по прокатке нефтяного кокса. В середине марта нынешнего года это предприятие, вышедшее на стабильный выпуск продукции, посетил в ходе рабочей поездки в Павлодар Президент страны Нурсултан Назарбаев. По словам Главы государства, создание подобного производства имеет для алюминиевого кластера республики очень большое значение, поскольку позволяет не только уйти от импорта нефтяного кокса, но и наладить его экспорт в Россию и Китай.

Следует подчеркнуть, что внедрение ресурсосберегающей технологии прокатки нефтяного кокса — один из многих проектов, реализованных в рамках республиканской Карты индустриализации. В Группе ERG, к примеру, осуществляется целая корпоративная программа по снижению себестоимости продукции на 10%, в основе которой — инновационный подход к ресурсосбережению. В частности, на Донском ГОКе АО «ТНК «Казхром» введена в эксплуатацию установка по дообогащению лежалых «хвостов», которая позволит дополнительно получать до 800 тонн хромового концентрата в месяц.

Вопросы повышения эффективности производства нашли свое логическое продолжение на состоявшемся в Павлодаре Республиканском форуме трудовых коллективов, в работе которого также принял участие и выступил с речью Президент страны. Говоря о дальнейших планах по инфраструктурному развитию Казахстана, Нурсултан Назарбаев заявил, что мощный стимул получают базовые отрасли, включая, прежде всего, цветную металлургию.

Для того чтобы сделать этот сектор экономики более привлекательным для инвесторов, республика готовится к переходу на международные стандарты публичной отчетности CRIRSCO. И это еще одна ипостась отраслевого обновления.



ЧИТАЙТЕ НАС НА САЙТЕ

www.gmprom.kz



Приоритеты

Создавая альтернативную экономику

Благодаря инновационным проектам, осуществленным в рамках программ индустриализации и «Нурлы жол», республике удалось удержать промышленность от резкого падения производства

Стр. **4**

Ориентиры

«Три кита» золотого аффинажа

В минувшем году в Казахстане на 15% выросло производство аффинированного золота

Роза АМАНОВА

Стр. **6**



Актуальное интервью

Сауле УРАЗАЕВА: «Наша задача — облегчить выход отечественным горнорудным компаниям на инвестиционные площадки мира»

Марина ДЕМЧЕНКО

Стр. **10**

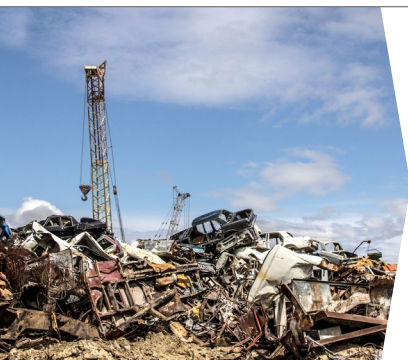
Передовой опыт

А главным эффектом станет системность

Проект Группы ERG по снижению на 10% себестоимости выпускаемой продукции ориентирован на формирование нового подхода к работе, который в перспективе повысит конкурентоспособность компании

Гурий ШЕДИН

Стр. **18**



Аналитика

Баланс разумнее запретов

Запрет на вывоз за пределы страны лома черных металлов не достиг заявленной цели — увеличения объемов переработки

Николай ВАНЖА

Стр. **26**

Инновации

«Казцинк» пошел другим путем

В Усть-Каменогорске завершена реконструкция свинцового завода

Андрей КРАТЕНКО

Стр. **36**

Hi-tech

На траектории «Стрелы»

С начала апреля все подразделения ССГПО, одного из крупнейших предприятий Группы ERG, начнут работу в новой системе автоматизации и управления бизнес-процессами.

Фарид ЮМАШЕВ

Стр. **40**

Наука

Есть технология для сложного сырья

Комплексная переработка высокотитанистых титаномагнетитов расширяет базу ГКК Казахстана по сырью и продукции.

Стр. **44**

Мәдениет

По следам забытой экспедиции

Двести лет назад по казахским степям прошла самая большая по тем временам геологическая экспедиция, сделавшая знаменитым маркшейдера Ивана Шангина.

Игорь ПРОХОРОВ

Стр. **52**



Новости

Стр. **14-17**

Юмор
черный
и цветной

Стр. **56**



**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ И
ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

АГМП создана 27 мая 2005 года и сегодня объединяет 95 отечественных и иностранных компаний черной и цветной металлургии, энергетики, золотодобывающей и угольной промышленности.

АГМП является одним из первых учредителей Союза предпринимателей и работодателей «Атамекен», ее представители входят в Экспертные советы восемнадцати министерств и ведомств.

АГМП активно защищает права и интересы казахстанских предприятий горно-металлургического комплекса в Правительстве и Парламенте.

АГМП принимает реальное участие в формировании и проведении экономической и социальной политики Казахстана.

АГМП всегда открыта для сотрудничества и готова принять в свои ряды как предприятия горно-металлургического комплекса, так и компании, работающие в сопутствующих секторах.

г. Астана, ул. Д. Кунаева 12/1
тел.: +7 (7172) 689-601
факс: +7 (7172) 689-602
e-mail: mail@agmp.kz

www.agmp.kz



АЛЬТЕРНАТИВТІК ЭКОНОМИКАНЫ ҚҰРА ОТЫРЫП

■ Анвар АХМЕТОВ

«Нұрлы жол» индустриализация бағдарламасы шеңберінде жүзеге асырылып жатқан инвестициялық жобалар арқасында елімізде әлемдік дағдарыстың салдарын азайтуға және өндірістік кенеттен құлдырауынан өнеркәсіпті ұстап тұруға мүмкіндік болды.

Осындай заманауи кәсіпорындардың бірі - республикалық индустриализация Картасына сәйкес жасалған мұнайлы коксті қыздыру бойынша зауытын Павлодардағы жұмыс сапары барысында ағымдағы жылдың наурыз айында Еліміздің Президенті Нұрсұлтан Назарбаев аралап шықты.

Елбасымыз өңірлерге шығу сапарларында әрқашан инновациялық өндіріс салаларында болуға тырысады, индустрияның жаңалықтарымен танысады және олардың енгізілуін назарға алады. Өткен жылғы желтоқсан айында пайдалануға берілген қыздырылған мұнайлы коксты шығаратын зауыт ресурс сақтаушы, жоғары өндірушілік және экологиялық бағдарлы экономиканы құруға өзінің бастапқы, елеулі қадамын жасады.

«Павлодар» арнайы экономикалық аймақ (АЭА) аумағында кездесе отырып, яғни шын мәнінде кәсіпорынның өнеркәсіптік алаңында зауыт ұжымының мүшелерімен, сондай-ақ шағын және орта бизнес өкілдерімен бірге аралай келе, Нұрсұлтан Әбішұлы еліміздің индустриялық дамуы үшін бұл өңірдің елеулі рөлін ерекше атап өтті.

— Павлодар—бұл сіздер жұмыс істейтін - Қазақстанның қуатты өнеркәсіптік орталығы, - деді ҚР Президенті, - оның мұнайлы кокс импортынан құтылуға мүмкіндік беретін өте маңызды мәні бар. Қазақстандық электрленген зауыт отандық шикізатпен жұмыс істейді, ал енді біз оны экспортқа шығаратын боламыз. Қазақстанды индустриализациялау - бұл осындай кәсіпорындарды құру болып табылады—деп атап көрсетті Нұрсұлтан Назарбаев. Және өзінің сөзіне елімізде жаңа технологиялы 50 кәсіпорынды ашуды жүзеге асыру жоспарланып отырғанын қосты.

Жергілікті мұнай-химия қалдықтарын пайдаланатын «УПНК—ПВ» ЖШС зауыты бірінші кезеңде жыл сайын жылына 140 мың тонна, ал екінші кезеңде—200 мың тонна өнім шығаратын болады. Оған қоса ілеспе газдың генерациясы үшін қолданылған және кәдеге жарату арқасында алынған—94,9 мың МВт электр энергиясын және де - 4 мың тонна гипс шығарады.

Қалдықтарды пайдалану туралы Президентке баяндаған кезде, Елбасы зауыт мамандарының дұрыс бағытта жұмыс істеп жатқанын ерекше атап кетті. Еліміз үшін ол электр энергетика саласы, негізінен көмір, газ қалдықтарын тазарту және экологияны сақтау болсын, ең бастысы маңызы жоғары мәселелер қатарына жатуы болып табылады.

Елбасымыз Нұрсұлтан Назарбаевқа «Павлодар» АЭА жұмысы және индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыру барысы туралы ақпараттар берілді. Бүгінгі таңда мұнайлы коксты қыздыру бойынша зауытпен бірге, арнайы экономикалық аймақта «Каустик

АҚ (сұйық хлор, каустикалық сода, тұз қышқылы, нарий гипохлорит шығару), «Белизна ПВ» ЖШС (тұрмыстық химия тауарларын шығару), «БОНА» ЖШС (залалсыздандыратын құралдар шығару) жұмыс істейді.



Тағы үш жоба дайындықтың әртүрлі сатысында жүріп жатыр. Сонымен, осы жылы «АгроХимПрогресс» ЖШС-ң агрохимиялық өнімдерді өндіру бойынша жобасы пайдалануға енгізу жоспарланып отыр. 2016—2017 жылдары майлау материалдарын шығарумен айналысатын «Evooil Kazakhstan» ЖШС-і өз жұмысын бастайды деп күтілуде.

2019 жылы қытай серіктестерімен бірлесіп «Tenir Logistic» ЖШС химия-металлургия кешенін енгізу жоспарланып отыр. Болашақ жобаның құны - 805 млрд. теңге. Ол Қазақстанда, сондай-ақ шет елде де талап етілетін қосындыланған болат және басқа өнімдер түрін шығарумен айналысатын болады.

Осындай көптеген жоспарлардың жүзеге асырылуы тек қолайлы инвестициялық ахуалды құруға байланысты болмайды. Сондықтан өндірістің тиімділігін арттыру, өнімінің өзіндік құнын төмендету, «жасыл» ресурсты сақтайтын технологияны енгізу мәселелері еліміздің Президенті қатысқан және сөз сөйлеген жұмысында, Павлодарда болмаған Республикалық еңбек ұжымының форумында өзінің лайықты ұсыныстарын тапты.

Қазақстанның инфрақұрылымдық дамуы бойынша алдағы жоспары туралы айта отырып, Нұрсұлтан Назарбаев қуатты ынталандыруды негізгі салалары - түсті металлургия, мұнай-газ, энергетикалық сектор, өңдеуші өнеркәсіп иеленетінін айтты.

Индустриализациялаудың екінші бес жылдығы барысында бес жаңа өнеркәсіптік нысандар іске қосылды. Тағы жалпы инвестиция көлемі 800 млрд. теңге тұратын индустриализация Картасында қарастырылған 20 жоба жүзеге асыру үрдісінде жүріп жатыр. Бұның бәрі болашақта экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз ететін жаңа нысандар, альтернативтік экономика—деп атады Президент.

СОЗДАВАЯ АЛЬТЕРНАТИВНУЮ ЭКОНОМИКУ

■ Анвар АХМЕТОВ

Благодаря инновационным проектам, осуществленным в рамках программ индустриализации и «Нурлы жол», в республике удалось минимизировать последствия мирового кризиса и удержать промышленность от резкого падения производства

Одно из таких современных предприятий—завод по прокатке нефтяного кокса, построенный в соответствии с республиканской Картой индустриализации, посетил в марте текущего года в ходе рабочей поездки в Павлодар Президент страны Нурсултан Назарбаев.

Надо сказать, что, выезжая в регионы, Глава государства всегда старается бывать на инновационных производствах, знакомится с новинками индустрии и держит их внедрение на контроле. Вот и завод по выпуску прокатенного нефтяного кокса, введенный в эксплуатацию в декабре минувшего года, ознаменовал собой еще один шаг на пути к созданию ресурсосберегающей, высокопроизводительной и экологически ориентированной экономики.

Встречаясь на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Павлодар», где, собственно, и находится промышленная площадка предприятия, с членами заводского коллектива, а также—представителями малого и среднего бизнеса, Нурсултан Абишевич подчеркнул значимую роль региона для индустриального развития страны.

—Павлодар—это мощный промышленный центр Казахстана. Производство, на котором вы работаете,—сказал Президент РК,—имеет очень большое значение, поскольку оно позволило избавиться от импорта нефтяного кокса. Казахстанский электролизный завод теперь работает на отечественном сырье, а вскоре мы сами будем его экспортировать. Индустриализация Казахстана—это и есть создание таких предприятий, как ваше,—подчеркнул Нурсултан Назарбаев. И добавил, что в республике запланировано возведение около 50 предприятий с новыми технологиями.

Следует пояснить, что на первом этапе завод ТОО «УПНК—ПВ», использующий отходы местной нефтехимии, будет ежегодно производить 140 тыс. тонн продукции в год, на втором—280 тыс. тонн. Плюс—94,9 тыс. МВт электроэнергии, полученной благодаря утилизированным и используемым для ее генерации сопутствующим газам, а еще—выпуск 4 тыс. тонн гипса.

К слову, когда Президенту доложили об использовании выбросов, Глава государства отметил, что заводские специалисты движутся в правильном направлении. Ибо для страны, чья электроэнергетика является, в основном, угольной, очистка отходящих газов и сохранение экологии являются очень важными вопросами.

Нурсултана Назарбаева также проинформировали о ходе реализации госпрограммы индустриально-инновационного развития и работе СЭЗ «Павлодар». Сегодня, помимо завода по прокатке нефтяного кокса, на территории специальной экономической зоны действуют АО «Каустик» (производство жидкого хлора, каустической соды, соляной кислоты, гипохлорита натрия), ТОО «Белизна ПВ» (выпуск товаров бытовой химии), ТОО «БОНА» (изготовление дезинфицирующих средств).

Еще три проекта находятся на различных стадиях готовности. Так, в нынешнем году планируется ввести в эксплуатацию проект по производству агрохимической продукции ТОО «АгроХимПрогресс». Ожидается, что в 2016—2017 годах начнет работу ТОО «Evooil Kazakhstan», которое займется производством смазочных материалов.

В 2019 году совместно с китайскими партнерами планируется ввод химико-металлургического комплекса ТОО «Tenir Logistic». Стоимость будущего проекта—805 млрд. тенге. Он, как намечено, станет выпускать легированную сталь и другие виды продукции, востребованной как в Казахстане, так и за рубежом.

Разумеется, успех этих и многих других планов зависит не только от создания благоприятного инвестиционного климата. Поэтому вопросы повышения эффективности производства, снижения себестоимости продукции, внедрения ресурсосберегающих «зеленых» технологий нашли свое логическое продолжение на состоявшемся затем в Павлодаре Республиканском форуме трудовых коллективов, в работе которого также принял участие и выступил с речью Президент страны.

Говоря о дальнейших планах по инфраструктурному развитию Казахстана, Нурсултан Назарбаев заявил, что мощный стимул получают базовые отрасли: цветная металлургия, нефтегазовый, энергетический сектор, обрабатывающая промышленность.

—В ходе Второй пятилетки индустриализации уже введено в эксплуатацию пять новых промышленных объектов. Еще 20 проектов, предусмотренных Картой индустриализации с общим объемом инвестиций в 800 млрд. тенге, находятся в процессе реализации. Это все—объекты новой, альтернативной экономики, которые в будущем обеспечат устойчивое развитие экономики,—подчеркнул Президент.

«ТРИ КИТА» ЗОЛОТОГО АФФИНАЖА

**В минувшем году
в Казахстане на 15%
выросло производство
аффинированного
золота**

По данным комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, за это время все три действующих в Казахстане аффинажных предприятия выдали более 30 тонн банковского золота, тогда как в 2014 году объем выпуска составил около 27 тонн. Это особенно актуально, если учесть тот факт, что до 2012 года более половины всего золотосодержащего сырья в сплаве Доре из-за отсутствия возможности его переработки в стране и дороговизны подобного рода услуги вывозилось для аффинажа за границу.

Лишь с вводом в строй в 2013 году в Астане аффинажного завода ТОО «Тау-Кен Алтын», дополнившего технологические возможности родственных предприятий в структуре ТОО «Казцинк» и «Корпорации «Казахмыс», все золото, добытое на территории Казахстана, стало возможным аффинировать в республике.

Поступательному движению отрасли способствовал и подписанный в январе текущего года Президентом Нурсултаном Назарбаевым Закон РК «О драгоценных металлах и драгоценных камнях».

Документ, в частности, направлен на поддержку отечественной ювелирной промышленности и обеспечение максимально возможной переработки золотосодержащего сырья на территории Казахстана.

Благодаря новому закону государство сохранит все добытое золото в стране, а с помощью трех заводов приумножит свои золотые запасы.

Примечательно, что эта «золотая тройца» не являются друг другу конкурентами, поскольку применяют различные технологии аффинажа.

Если столичное ТОО «Тау-Кен Алтын» практикует электрохимический метод, то завод по производ-

ству драгметаллов ТОО «Казцинк» (г. Усть-Каменогорск) работает по хлористой технологии с использованием «царской водки», а на аффинажном предприятии ТОО «Корпорация «Казахмыс» (г. Балхаш) внедрен метод Миллера. Соответственно, каждой технологией перерабатывается свое золотосодержащее сырье.

К примеру, ТОО «Казцинк» и «Корпорация «Казахмыс» «зато-



■ Роза АМАНОВА



ченны» под переработку золота и серебра, получаемого попутно при производстве цветных металлов, а столичный завод ТОО «Тау-Кен Алтын» специализируется на аффинаже сплава Доре, катодного и шлихового золота, а также переработке ювелирного и технического лома.

— Консолидация трех технологий позволяет казахстанским заводам быть «всеядными» в аффинаже, — подчеркнул в своем

выступлении на брифинге в Астане директор ТОО «Тау-Кен Алтын» Мейрамгали Тлеужанов. — Это значит, что какое бы сырье ни добывалось в республике, оно будет переработано и превращено в драгоценные банковские слитки.

Из «трех китов» золотого аффинажа столичный завод ТОО «Тау-Кен Алтын» является единственным, полностью принадлежащим государству. Построенный в 2013 году

по поручению Главы государства, завод призван решать задачи по пополнению золотого запаса республики и обеспечению ее экономической безопасности.

В 2014 году предприятие поставило Нацбанку первые 7 тонн аффинированного золота в стандартных слитках. Год спустя было произведено уже 11 тонн золота, из них 10 тонн закуплено Нацбанком. Нынче заключены контракты с более чем



30 казахстанскими компаниями на поставку золотосодержащего сырья, из которого планируется получить 14 тонн банковского металла в слитках.

По словам Мейрамгали Тлеужанова, в 2017 году завод намерен выйти на производство 18 тонн золота, а к 2020-му году достичь проектной мощности — 25 тонн золота в год. В целом его технологические возможности позволяют при наличии сырья выпускать до 70 тонн аффинированного драгметалла.

При этом технология предприятия разработана в соответствии с международными инновационными методами аффинажа, которые не имеют аналогов на территории СНГ и не уступают мировым лидерам.

К слову, электрохимический аффинаж золота, применяемый в ТОО «Тау-Кен Алтын», считается на сегодня самым экологически чистым способом.

Завод выпускает не только стандартные слитки весом 12 килограммов, реализуемые исключительно

Национальному банку РК, но и мерные (инвестиционные), весом 100, 250, 500 граммов, вплоть до килограмма, а также золото в гранулах различного диаметра. Вся продукция предприятия имеет качество 99,99. Кроме того, здесь освоено производство сплавов на основе благородных металлов для нужд ювелирной отрасли.

Наряду с этим, ТОО «Тау-Кен Алтын» планирует к середине текущего года приобрести технологическую линию по выпуску золотых слитков весом от одного до 100 граммов.

Подобная весовая «мелочь», по мнению М. Тлеужанова, будут востребована, в первую очередь, у ювелиров, поскольку не каждый





**БЛАГОДАря
НОВОМУ ЗАКОНУ
ГОСУДАРСТВО
СОХРАНИТ ВСЕ
ДОБЫТОЕ ЗОЛОТО
В СТРАНЕ,
А С ПОМОЩЬЮ
ТРЕХ ЗАВОДОВ
ПРИУМНОЖИТ
СВОИ ЗОЛОТЫЕ
ЗАПАСЫ**

из них может себе позволить приобрести килограммовый слиток.

— Мы работаем не только с отечественными, но и зарубежными поставщиками золотосодержащего сырья — из Ирана, России, Монголии, Кыргызстана, стремясь максимально загрузить технологические мощности, — подчеркнул директор завода. — К примеру, в этом году ряд иранских компаний, которые раньше поставляли свое золото для аффинажа в США, решили сотрудничать с Астаной.

Это говорит о том, что работать с нашим предприятием экономически выгодно и целесообразно. С иранскими партнерами подписаны контракты на переработку 2200 килограммов, а с российской компанией «Polymetal» — на 1800 килограммов золота.

Всего же все три аффинажных завода страны (было бы только сырье!) способны ежегодно перерабатывать до 130 тонн золота.

Директор ТОО «Тау-Кен Алтын» также сообщил, что возглавляемое им предприятие развивает сотрудничество с ведущими техническими вузами Казахстана и России — Евразийским национальным университетом (ЕНУ им. Л. Гумилева), Московским высшим техническим училищем (МВТУ им. Н. Баумана) и рядом других. Так, по контракту с ЕНУ завод предоставляет возможность студентам химического фа-

культета пройти производственную практику в лабораториях, аффинажных цехах, а взамен — пополняет свой штат молодыми специалистами. За два года предприятие приняло трех выпускников университета.

Помимо поиска новых источников и поставщиков золотосодержащего сырья ТОО «Тау-Кен Алтын» осваивает и новые сферы деятельности. В частности, заключено соглашение с Национальным музеем РК, предусматривающее изготовление точных копий археологических экспонатов из золота и серебра. Благодаря копированию оригиналы единичных и уникальных артефактов останутся в музее, а воспроизведенные силами заводчан, что называется, один в один золотые

украшения можно будет экспонировать за границей, знакомя мир с искусством и древней историей Казахстана. Так, в перечне бесценных экспонатов, с которых на заводе «Тау-Кен Самрук» будут сняты точные копии, числится знаменитый «Золотой человек». Предприятие также рассчитывает привлечь специалистов для восстановления и реставрации древних золотых изделий.

В отличие от столичной «аффинажки», действующей в сфере отечественного производства золота третий год, завод драгоценных металлов ТОО «Казцинк» можно считать «корифеем и основоположником» казахстанского аффинажа. Производством химически чистого золота здесь занимались еще в союзную бытность.

По информации директора предприятия Сергея Бирюченко, за последние пять лет мощности аффинажного завода, действующего на востоке страны уже более четверти века, увеличены до 52 тонн золота и 990 тонн серебра в год.

Для этого проведена реконструкция системы аффинажа, установлены дополнительные электролизные ванны. Расширение производства драгметаллов осуществлено в соответствии с поручением Главы государства о доведении объемов ежегодного выпуска аффинированного золота в стране до 70 тонн.

Следует отметить, что ТОО «Казцинк» пока единственная в республике компания, аккредитованная в Лондонской ассоциации участников рынка драгоценных металлов (LBMA) и имеющая право производить золотые слитки по стандарту London good delivery. Классическая масса золотого слитка данного международного стандарта — 400 унций (12,4 килограмма) при чистоте металла не менее 995 долей чистого золота на тысячу долей общей массы. Большинство банков мира хранит в своих резервах именно такое золото. И этот опыт усть-каменогорских металлургов по внедрению международных золотых стандартов коллективу аффинажного завода «Тау-Кен Алтын» также предстоит изучить и освоить.

Сауле Уразаева:

«НАША ЗАДАЧА — ОБЛЕГЧИТЬ ВЫХОД ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ГОРНОРУДНЫМ КОМПАНИЯМ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПЛОЩАДКИ МИРА»

■ Марина ДЕМЧЕНКО

Казахстан намерен внедрять международные стандарты публичной отчетности по ресурсам и запасам твердых полезных ископаемых. С этой целью отраслевыми специалистами на основе шаблона CRIRSCO разработаны национальные стандарты KAZRC. Законодательной базой для их внедрения станет Кодекс о недрах и недропользовании. Однако отказаться от устаревшей и далекой от рыночных норм системы подсчета запасов ГКЗ казахстанские недропользователи смогут только после утверждения стандартов KAZRC комитетом CRIRSCO (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards) и официального объявления республики его полноправным членом. А это вполне может произойти уже в июне текущего года, поскольку комитет поддерживает готовность Казахстана присоединиться к группе стран, применяющей стандарты публичной отчетности семейства CRIRSCO.

О том, что сделано отраслевым сообществом для признания стандартов KAZRC международными организациями, что еще предстоит сделать, в интервью исполнительного директора ОЮЛ «Казахстанская ассоциация публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных

ресурсах и запасах KAZRC», советника министра по инвестициям и развитию РК Сауле УРАЗАЕВОЙ.

— Сауле Бахтиаровна, чем так важно для республики признание международным отраслевым сообществом отечественных стандартов KAZRC и каковы подробности этой процедуры?

— Международное признание казахстанских стандартов повысит рейтинг горнодобывающей отрасли страны для иностранных и отечественных инвестиций, поскольку будет обеспечена объективная оценка инвестиционной привлекательности разрабатываемых рудных месторождений.

Поэтому мы с нетерпением ожидаем очередного международного форума АММ-2016 (Astana Mining & Metallurgy), на который по традиции приедут сотни представителей горнодобывающей и металлургической отраслей разных стран.

К этому мероприятию приурочено проведение заседания комитета CRIRSCO, в ходе которого будет рассмотрена заявка Казахстана на вступление в семейство CRIRSCO. Назначена дата: 14 июня, канун открытия АММ. От комитета в Астану придут пять делегатов с мандатами на голосование.

Свое участие в предстоящей встрече подтвердили: председатель комитета CRIRSCO Гарри Паркер (США), председатель Паневропейского комитета по публичной отчетности PERC Эдди Бейли (Великобритания), представитель комитета по стандартам JORC, заместитель председателя CRIRSCO Иоан Годвард (Австралия), Батырдын Даш (Монголия) и представитель комитета SAMREC Роджер Диксон (Южная Африка).

Эти признанные мировым профессиональным сообществом эксперты являются разработчиками национальных стандартов по шаблону международного комитета CRIRSCO для своих стран.

На 16 июня запланировано заседание «круглого стола», главной темой которого станет переход Казахстана к международным стандартам публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсов и запасов. Казахские специалисты получат ответы на интересующие их вопросы из первых уст.

Остается надеяться, что делегаты комитета проголосуют положительно, и Казахстан в текущем году станет полноправным членом CRIRSCO.

— Международный комитет по международным стандартам отчетности по запасам твердых полезных ископаемых (ТПИ)



CRIRSCO успешно действует уже более двадцати лет. В настоящее время он объединяет девять организаций, представляющих более 30 стран мира, с наиболее привлекательными условиями для инвестиций в горнодобывающий сектор. Почему именно Казахстан может рассчитывать на успех и возможность стать десятым членом?

— Да, действительно, у комитета CRIRSCO есть жесткие требования, которым должны соответствовать государства, претендующие на членство.

Во-первых, в стране должна действовать неправительственная некоммерческая саморегулируемая организация, занимающаяся исключительно разработкой и внедрением стандартов публичной отчетности о результатах геоло-

горазведочных работ, минеральных ресурсов и запасов. Комитет CRIRSCO требует, чтобы и в названии, и в уставе организации были эти ключевые слова: «публичная отчетность», «минеральные ресурсы и минеральные запасы». Она не должна отражать ни интересы государства, ни недропользователя.

В прошлом году такая Ассоциация публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах KAZRC была создана и в Казахстане.

Во-вторых, этой организацией должны быть созданы национальные стандарты, по основным принципам совместимые со стандартом CRIRSCO.

Ни одна страна не может разрабатывать их так, как ей вздумается, стандарты обязательно должны соответствовать международному шаблону отчетности о результатах геологоразведочных работ минеральных ресурсах и запасах (CRIRSCO Template), который впервые был опубликован в 2006 году. В его основу положена австралийская система учета минеральных ресурсов и запасов ТПИ (Кодекс JORC).

Шаблон CRIRSCO — консолидированная версия всех действующих национальных стандартов, в которой заложена их совместимость. Он исключает двусмысленность толкования понятий и терминов, применяемых в разных национальных кодексах при оценке месторождений ТПИ. Многие положения шаблона страна должна принять как неизменный принцип. Важно и то, что шаблоном четко определены критерии оценки месторождений. Благодаря этим достоинствам система отчетности CRIRSCO получила признание в мире.

Она понятна геологам, инвесторам, сотрудникам банков и сырьевых бирж.

Стандарты, которые разработала Ассоциация KAZRC совместно со специалистами крупных горно-рудных компаний, основаны на классификации ресурсов и запасов CRIRSCO.

В соответствии с этой классификацией ресурсы делятся на три



ЦЕРЕМОНИЯ ПОДПИСАНИЯ МЕМОРАНДУМА МЕЖДУ МИНИСТРОМ ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РК А. ИСКЕШЕВЫМ И ПРЕДСЕДЕТЕЛЕМ CRIRSCO Г. ПАРКЕРОМ. ЛОНДОН. 3 НОЯБРЯ 2015 Г.

категории: предполагаемые, исчисленные и измеренные. Степень минеральных ресурсов и их категория определяются в зависимости от достоверности полученной геологической информации. Чем лучше разведано месторождение, тем выше категория выявленных ресурсов.

Изменились требования для перехода от ресурсов к запасам. Запасы, по шаблону CRIRSCO, подразделяются на вероятные и доказанные. Для перевода минеральных ресурсов в минеральные запасы необходимо проанализировать модифицирующие факторы: экономические, логистические, технологические, социальные, экологические и другие, позволяющие выяснить, сможет ли потенциальное разведанное месторождение стать рентабельным проектом.

При этом допускаются отступления от шаблона, если они имеют значение для страны. В частности, стандартов по оценке результатов геологоразведки, оценке ресурсов и запасов урана в шаблоне CRIRSCO нет. Казахстану, как мировому лидеру по добыче урана методом подземного выщелачивания, было

рекомендовано разработать их и включить в национальный Кодекс. Специалисты АО «НАК «Казатомпром» устранили этот пробел.

В целом, разработанные казахстанскими специалистами стандарты KAZRC одобрены комитетом CRIRSCO и есть основания полагать, что они будут утверждены на собрании в июне.

— Сауле Бахтияровна, в Кодексе CRIRSCO строго определено, кто может составлять и подписывать публичные отчеты. Сохранено ли подобное положение в Кодексе KAZRC?

— Да, наши разработчики не могли не включить его. Этим правом наделяются так называемые компетентные лица. К ним также предъявляются очень строгие требования: компетентное лицо должно состоять в саморегулируемой профессиональной организации, иметь достаточный опыт для вынесения квалифицированного решения и быть независимым. Подобных организаций в Казахстане раньше не существовало, поэтому в прошлом году было учреждено Професси-

ональное объединение независимых экспертов недр — ПОНЭН.

Специалист, зарегистрированный в такой организации, обязан ежегодно повышать свою квалификацию. Он должен быть компетентным в той специализации, по которой составляется отчет. К примеру, эксперт, который много лет занимался разработкой месторождений медно-порфирового типа, не может давать компетентную оценку по алмазам или углю.

В настоящее время действует немало зарубежных профессиональных организаций, называемых ROPO (Recognised Overseas Professional Organisation). И казахстанская ПОНЭН должна пройти процедуру взаимного признания подобными объединениями других стран. Если профессионалы признают друг друга, это обеспечит доверие к подготовленным ими отчетам.

И это не последнее требование комитета CRIRSCO к кандидатам. Кодекс национальных стандартов должен быть признан в стране законодательно и/или профессиональной общественностью. У нас в обоих направлениях сейчас ведется работа.

С одной стороны, переход на международные стандарты будет закреплён в Кодексе о недрах и недропользовании. Признание Кодекса KAZRC профессиональным сообществом подтверждается уже тем, что в разработке его проекта участвовали представители компаний-недропользователей, консалтинговых и юридических фирм, ученые, зарубежные эксперты.

Кроме того, члены семейства CRIRSCO не могут вносить изменения в свои национальные кодексы стандартов без предварительного согласования с комитетом. Страны должны демонстрировать свою приверженность CRIRSCO и участвовать в ее деятельности. В частности, отчитываться о проделанной за год работе на общих собраниях.

Поскольку, согласно процедуре, Казахстан выполнил все требования комитета и предоставил необходимые для вступления документы, мы надеемся, что CRIRSCO поддержит намерения республики вступить в ряды организации.

— Какие возможности открываются для отраслевых компаний Казахстана в связи с переходом на международные стандарты?

— Горнодобывающая отрасль все более глобализируется, многие компании становятся владельцами активов в разных странах мира. И в Казахстане сегодня работают иностранные инвесторы, но статистика неумолима: приток инвестиций в отрасль у нас гораздо слабее, чем в Австралии, Канаде, Китае или ЮАР. Мы очень сильно отстаем от них в этом вопросе. А ведь, имея такой богатый потенциал, республика могла бы играть более заметную роль в мировой добыче сырья и производстве металлов. А это — новые рабочие места, отчисления в бюджет...

Главная задача внедрения международных стандартов — обезопасить потенциальных инвесторов от фальсификаций и мошенничества.

Чтобы в республику как можно чаще приходили инвесторы, не-

обходимо создать для них условия, которые уже давно действуют в ряде других стран региона.

И, в первую очередь, обеспечить свободный доступ к геологической информации. Изобретать здесь ничего нового не нужно.

Другая задача — облегчить выход казахстанским горнорудным компаниям на все инвестиционные площадки мира. Не секрет, что основные источники финансирования и инвестиций сосредоточены на биржах, где размещен венчурный капитал. Биржевой регулятор требует от участников рынка раскрывать информацию о себе согласно определенным правилам. Биржа руководствуется собственным списком стандартов, по которым недропользователи обязаны предоставлять публичную отчетность. У каждой есть перечень признанных организаций RORO, имеющих право подписывать отчеты, подготовленные для компаний, размещающих свои акции на этих биржах.

Развивается Казахская фондовая биржа KASE и у нее есть свои листинговые правила. Необходимо добиться того, чтобы со временем стандарты KAZRC и организация ПОНЭН вошли в списки не только отечественной фондовой биржи, но и всех ведущих бирж за рубежом.

— Итак, для вступления Казахстана в семейство CRIRSCO сделано немало, и утверждение комитетом Кодекса национальных стандартов KAZRC будет означать, что каждая компания, имеющая контракт (лицензию) на недропользование, начиная с 2017 года, обязана сдавать отчетность в соответствии со стандартами KAZRC. Однако насколько профессионалы (геологи, руководители компаний, ученые, компетентные лица) готовы работать с новой системой отчетов?

— Надо сказать, это один из ключевых вопросов. Внедрение стандартов KAZRC означает их повсеместное применение. Для этого необходимо своевременное и массовое обучение специалистов. Оно

должно быть многоуровневым: для руководителей компаний, главных специалистов, для компетентных лиц и студентов. Причем, занятия необходимо организовать незамедлительно, иначе не будет выполнено поручение Главы государства по внедрению международных стандартов отчетности, включенное в План нации «100 конкретных шагов».

Ситуация сейчас такая, что отчеты в соответствие с международными стандартами, например, стандартом JORC, могут составить лишь немногие из казахстанских специалистов. Соответственно, наша задача — охватить обучением новым стандартам KAZRC всех специалистов в сфере геологии и горного дела.

Освоив их, они смогут работать по стандартам JORC и другим стандартам из семейства CRIRSCO, так как все они совместимы.

Для этого планируется создавать учебные центры на базе профильных вузов республики. Обучаться здесь будут специалисты, уже имеющие высшее образование и опыт работы. Задачей этих центров станет не переквалификация, а повышение квалификации работников добывающих отраслей по новым стандартам.

Финансирование обучения предполагается осуществлять за счет отчислений предприятий недропользователей. То есть, бюджетные средства на это выделяться не будут.

Предусматривается, что на первых этапах для обучения казахстанских специалистов и подготовки из них тренинг-коучеров, будут приглашаться иностранные эксперты.

На последующих этапах занятия начнут проводить уже сертифицированные казахстанские эксперты, что позволит увеличить количество специалистов, охваченных обучением новым стандартам. Обучение будет очным и дистанционным.

Планируется, что до 2018 года все специалисты, занимающиеся в Казахстане оценкой ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых, пройдут обучение и смогут самостоятельно применять стандарты KAZRC.

ГОК ПОДБИРАЕТ «ХВОСТЫ»



На треть увеличил в минувшем 2015 году выпуск хромового концентрата из лежалых шламовых «хвостов» дробильно-обогащительной фабрики №1 Донского ГОКа (подразделения АО «ТНК «Казхром», входящего в ERG) коллектив ТОО «Акжар-Хром».

Как явствует из информации, предоставленной пресс-службой ГОКа, всего за истекший

год товарищество, изначально созданное для рециклинга исторически накопленных шламовых отходов горнорудного предприятия, переработало 346,6 тыс. тонн грязеподобных технологических «хвостов», что значительно выше запланированных 280 тыс. тонн, получив при этом 93 тыс. тонн концентрата Cr_2O_3 с содержанием полезного компонента — 49% и классом крупности 0 — 3 миллиметра.

В основе аппаратно-технологической схемы участка переработки — установка по обогащению лежалых шламовых «хвостов», смонтированная в районе действующего хвостохранилища, в непосредственной близости от карты намыва дробильно-обогащительной фабрики (ДОФ) №1 Донского ГОКа.

Существенно нарастить выпуск товарной продукции коллективу ТОО, насчитывающему 38 человек, удалось благодаря профессионализму технологов, их умению грамотно наладить рабочий процесс.

В планах «Акжар-Хром» на текущий год — модернизация аппаратно-технологической схемы участка, призванная расширить фронт сепарации при переработке шламового сырья, а также — утепление цехового корпуса, что позволит ТОО работать в зимний период.

СНИЖАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ ДОБЫЧИ

Самой низкой в мире себестоимости добычи природного урана удалось добиться работающей в Казахстане «дочке» госкорпорации «Росатом» — компании

UraniumOne. По мнению президента АО «УраниумУанГруп» Василия Константинова, «достигнутое во многом есть результат совместных с АО «НАК «Казатомпром» мероприятий по повышению эффективности производства, сокращению внутренних издержек, улучшению технологических процессов на добычных предприятиях в Казахстане».

Как сообщила пресс-служба UraniumOne, в 2015 году объем производства составил 4794 тонн закиси-окиси урана. Выручка дивизиона достигла 740 млн. долларов, что на 37% превышает аналогичный уровень позапрошлого года.

Показатель EBITDA вырос на 20% и достиг 294 млн. долларов. Чистая прибыль дивизиона за прошлый год составила 110 млн. долларов против чистого убытка, зафиксированного в 2014 году в объеме 284 млн. долларов. Произ-

водительность труда по сравнению с 2014 годом повысилась на 40%. В результате себестоимость фунта закиси-окиси урана в долларовом эквиваленте подешевела с 14 до 12 долларов.

Как заявил Василий Константинов, в 2016 году компания планирует сохранить положительную динамику роста по основным экономическим показателям, продолжая совместно с казахстанскими партнерами осуществлять мероприятия по сокращению операционных расходов и повышению эффективности производства.



ТУРНИР ДЛЯ ФЛОТАЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ

Испытания сразу трёх 8-камерных флотационных машин — российского, турецкого и казахстанского производства — начались на Жезказганской обогатительной фабрике (ЖОФ-1,2,3) ТОО «Корпорация «Казахмыс».

По информации пресс-службы компании, под испытательную площадку была выбрана седьмая секция главного корпуса №2 фабрики, где в конце минувшего года установили и в тестовом режиме запустили российский и турецкий флотационные агрегаты. В ходе первого этапа испытаний российские производители одержали победу над турецкими. В феврале для последующего параллельного тестирования на площадке смонтировали флотомашину ЭКПФМ-25, выпущенную Карагандинским литейно-машиностроительным заводом.

Как пояснил куратор проектов по Жезказганской площадке департамента капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс» Амирбек Шегирбаев, в настоящее время на фабрике используются классическое оборудование для флотации российской компании «Россельмаш», которое уже выработало срок эксплуатации, к тому же морально устарело. Между тем, на протяжении двух последних десятилетий в мире активно совершенствовалась и развивалась конструкция колонной флотомашины, на деле доказавшей свою эффективность при получении концентратов более высокого качества.

В новых агрегатах в четыре раза больше оказался объём камер, намного мощнее — аэра-



ционные узлы. Если на старых машинах флотаторам приходится работать вручную, то новые — полностью автоматизированы. В том числе и упомянутый выше экспериментальный флотационный станок ЭКПФМ-25, выпущенный Карагандинским литейно-машиностроительным заводом по поручению председателя совета директоров ТОО «Kazakhmys Holding» Эдуарда Огая.

К слову, КЛМЗ специализируется на изготовлении и ремонте горно-шахтного оборудования, обеспечении подразделений корпорации запчастями и инструментом, поэтому за разработку казахстанской флотационной машины заводские конструкторы взялись с энтузиазмом. Уложились в намеченные полгода. Запуск также состоялся в срок. В данный момент, по словам Амирбека Шегирбаева, все три агрегата работают.

При этом обогатители постоянно оценивают качество медного концентрата, результаты лабораторных анализов и расчетов заносятся в акт, который затем скрепляется подписями разработчиков тестируемого оборудования.

Таким образом, испытания выявят лучший агрегат, и по оценкам специалистов, есть большая вероятность того, что вскоре, впервые в Казахстане, на Карагандинском литейно-машиностроительном заводе ТОО «Maker» начнётся массовый выпуск 8-камерных флотационных машин.



ВАННА ДЛЯ БЛЮМСА

Электролизная ванна с первыми казахстанскими блюмсами — стальными заготовками для отвода тока в катод, выпущенными ремонтно-механическим цехом АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (ERG), запущена в работу на АО «Казахстанский электролизный завод», также входящем в Евразийскую группу.

Новая для ССГПО продукция освоена в рамках корпоративного проекта ERG по 10-процентному снижению себестоимости. Как сообщила пресс-служба Евразийской Группы, помимо блюмсов в ERG для нужд производителя первичного алюминия — Казахстанского электролизного завода в АО «Алюминий Казахстана» освоен выпуск изложниц. Раньше оба эти производственных элемента импортировались из КНР.

По словам президента АО «КЭЗ» Романа Романова, использование на заводе не только отечественного сырья, но и технологических элементов — хорошая возможность контролировать весь производственный процесс.

Первые 10 изложниц, полученных от АО «Алюминий Казахстана», уже используются на одном из трех конвейеров КЭЗ. Как подчеркнул президент АО, это только начало большой работы, поскольку на каждом конвейере установлено



более 200 изложниц, и по истечению срока своей службы все эти импортные элементы будут заменены аналогичными отечественными.

Планируемое снижение себестоимости новой продукции будет достигнуто за счет уменьшения расходов на ее транспортировку, а также материала — чугуна. Ведь новые изложницы, произведенные на АО «Алюминий Казахстана», теперь отливаются из металла уже использованных.

На 40% дешевле аналогичных элементов, закупаемых в КНР, обойдется Казахстанскому электролизному заводу и себестоимость каждого блюмса, изготовленного в АО «ССГПО» для электролизеров Q-215, действовавших в выпуске первичного алюминия.

Как пояснил генеральный директор АО «ERG Service» Валерий Гриненко, создание импортозамещающих производств на предприятиях Евразийской Группы позволит повысить долю казахстанского содержания в выпускаемых ею видах продукции. В непростой период спада производства подобная мера будет способствовать дополнительной загрузке компаний ERG, а значит, сохранению, а в некоторых случаях — увеличению объемов социальных обязательств перед трудовыми коллективами.

НОВЫЕ ХОЗЯЕВА РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ

Конкурс за право освоения месторождений редкоземельных металлов и бериллия Кутессай II и Калесай в Кыргызстане выиграло казахстанское ТОО «Камал-ойл» из Уральска. Ее конкурентом в конкурсе выступила киргизская компания «Армекс групп». Ранее лицензией на разработку месторождений владела канадская Stans Energy Corp., однако в 2013 году из-за неисполнения инвестиционных обязательств генеральная прокуратура Кыргызстана заявила о незаконности попыток продления лицензионного соглашения с этим недропользователем.

Позже дело было направлено на рассмотрение в межрайонный суд Бишкека, который 19 марта 2015 года поддержал позицию Генпрокуратуры.

В настоящее время канадские бизнесмены через международный суд безуспешно пытаются взыскать с кыргызского правительства ущерб, который они оценивают в 118 млн. долларов.

Так, Арбитражный суд Москвы, рассмотрев апелляционную жалобу Кыргызстана по делу Stans Energy Corp., принял решение в пользу КР. Суд отменил решение другого международного суда о взыскании с правительства Кыргызстана 118 млн. долларов в пользу канадской компании Stans Energy Corp. по делу Куттесая.

Накануне конкурса на Кутессай II и Калесай канадская сторона вновь обратилась с иском теперь уже в арбитражный суд при UNICITRAL, оценив убытки из-за потерянных инвестиций в 128 млн., а упущенную выгоду — в 91 млн. долларов.

Так что победителю конкурса (стартовая цена лицензии была установлена в 10 млн.

ХИМИЧЕСКИЙ «ХЛЕБ» ГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ

Сами производим, сами потребляем, — так можно охарактеризовать ситуацию, сложившуюся в Казахстане с выпуском серной кислоты — важнейшего реагента многих гидрометаллургических процессов, включая кучное и подземное выщелачивание, электролиз цинка и меди. Выдав в 2015 году, согласно сводкам комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, около 2,5 млн. тонн серной кислоты, Казахстан тем самым снизил объем ее импорта на 10,6%.

Годовой прирост сернокислотного производства в стране за прошлый год составил 9,4%, объемы ее запасов увеличились на 212,8 тыс. тонн — до 2,6 млн тонн, причем почти вся она (99,9%) была закуплена и использована казахстанскими горно-металлургическими компаниями.

Примечательно, что почти половина (46,9%) серной кислоты в 2015 году была произведена

в Карагандинском регионе, еще 26,2% пришлось на Восточный Казахстан, 25,5% — на Кызылординскую область.

Несмотря на то, что значительная часть химического «хлеба» гидрометаллургии по причинам цены, качества или логистики по-прежнему завозится Казахстаном из ближнего зарубежья, ведущие отраслевые флагманы смогли решить проблему самообеспечения серной кислотой.

В 2015 году в Степногорске (Акмолинская область) по госпрограмме индустриально-инновационного развития был запущен сернокислотный завод (СКЗ) АО «НАК «Казатомпром», использующего большие объемы кислоты при подземном выщелачивании урана.

Мощность завода, обошедшегося компании в 13,3 млрд тенге — 180 тыс. тонн серной кислоты в год. Предприятие уже вышло на проектную мощность. По качеству товарной продукции завод считается одним из самых лучших в СНГ.

Кроме нового завода в Степногорске, у НАК есть СКЗ в Жанакорганском районе Кызылординской области среднегодовой мощностью 500 тыс. тонн.

У медного флагмана страны — ТОО «Корпорация «Казахмыс» крупный цех по выпуску серной кислоты размещен в Балхаше Карагандинской области.

Компания полностью покрывает собственную потребность в этом реагенте. Среднегодовая мощность производства — 1,3 млн тонн.

Полностью обеспечивает себя и ТОО «Казцинк» — за счет сернокислотного завода в Усть-Каменогорске производительностью 1,4 млн тонн в год. Серная кислота используется здесь при получении цинка, меди, драгметаллов и свинца.



долларов) досталось весьма хлопотное, при всех его достоинствах, хозяйство.

Балансовые запасы месторождения редкоземельных элементов Кутессай II по категориям В+С1+С2 составляют: 20,2 млн. тонн руды, сумма редких земель — 51,5 тыс. тонн, молибдена — 2,4 тыс. тонн, висмута — 2,3 тыс. тонн, свинца — 21,3 тыс. тонн. Разведанные запасы месторождения бериллия Калесай: руда — 9 млн. 245 тыс. тонн, оксид бериллия — 11,701 тонны.

ТОО «Камал-ойл» намерено инвестировать в проект 400 млн. долларов, при этом один миллион долларов.

В течение месяца казахстанские инвесторы должны оплатить 10 млн. долларов — стоимость лицензии, затем учредить горнодобывающую «дочку» и приступить к работе. На заседании конкурсной комиссии представители ТОО

«Камал-ойл» подтвердили готовность следовать условиям конкурса и взять на себя судебные споры со Stans Energy Corp. и Kutessay LLC и все расходы по ним.



А ГЛАВНЫМ ЭФФЕКТОМ СТАНЕТ СИСТЕМНОСТЬ

ПРОЕКТ ГРУППЫ ERG ПО СНИЖЕНИЮ В СРЕДНЕМ НА 10% СЕБЕСТОИМОСТИ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ОРИЕНТИРОВАН НА ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО ПОДХОДА К РАБОТЕ, КОТОРЫЙ В ПЕРСПЕКТИВЕ ПОВЫСИТ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОМПАНИИ

■ Гурий ШЕДИН

До 200 млн. долларов ежегодно позволит экономить дивизионам Группы реализация комплекса мер, разработанного сотрудниками предприятий совместно со специалистами лаборатории операционной эффективности ТОО «Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG» и направленного на повышение эффективности использования оборудования, производительности персонала, оптимизацию транспортной логистики, энергоэффективность, модернизацию оборудования и ресурсосбережение.

ПРИНЦИП БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Корпоративная инициатива по снижению себестоимости продукции или, как ее еще называют в ERG, «Программа 10%» стартовала в Евразийской Группе в июле минувшего года. По словам руководителя лаборатории операционной эффективности НИИЦ Сергея Опанасенко, в философию программы заложены принципы бережливого производства. В условиях нынешнего падения мировых цен на руду и металлы планомерное сокращение производственных затрат, направленное, в том числе, на поддержание необходимого уровня ликвидности компании, следует считать антикризисной мерой.

Помимо неблагоприятной внешней конъюнктуры, многие из внутренних производственных процессов являются неоптимальными. По оценкам аналитиков компании, ERG теряет десятки миллионов долларов ежегодно из-за отклонения удельных норм и показателей производительности от лучших исторических показателей Группы. Восполнить эту недополученную операционную прибыль позволит в ближайшие два года «Програм-

ма 10%». Таким образом, ответом на внешние ценовые вызовы, по словам руководителя лаборатории, станет поиск и использование внутренних резервов. Как подчеркнул Сергей Опанасенко, надлежит «на всех участках и переделах выявлять потери времени и ресурсов с тем, чтобы системно работать над их устранением».

В качестве примера предприятия, где в рамках «Программы 10%» уже успешно применяются принципы бережливого производства, специалисты называют АО «ТНК «Казхром». В отличие от железорудного и алюминиевого дивизионов Группы ERG, ощутило пострадавших от падения мировых цен, казахстанские ферросплавы, поставляемые зарубежным производителям высоколегированных марок стали, в значительной мере сохранили свою востребованность. Поэтому одним из основных направлений работы по снижению себестоимости металлургической продукции здесь определена максимизация объемов ее выпуска. С этой целью инициаторами программы предусмотрены организационные и инженерно-технические мероприятия по повышению эффективности использования оборудования, за-



действующего в технологической цепочке, начиная от горнодобывающей части до переделов обогащения и металлургии. Подобная оптимизация удешевит каждую дополнительно полученную тонну ферросплавов, которую можно продать и получить прибыль.

Второе направление, по словам Сергея Опанасенко, связано с сокращением сырьевых потерь, переработкой побочных продуктов, повторного вовлечения в этот процесс шлаков, «хвостов», пыли, всего того, что возникло в ходе производства конечных товарных продуктов. Ибо в соответствии с философией бережливости сегодня, располагая современными технологиями, подчас гораздо выгодней дообогащать лежащие «хвосты» с целью дополнительного извлечения металла, нежели вести его подземную добычу. В этой связи каждая выявленная возможность по использованию

техногенных отходов оценивается специалистами лаборатории операционной эффективности на предмет ее экономической целесообразности. В случае подтверждения рентабельности повторной переработки (рециклинга) того или иного вида рудного сырья, принимается решение о подготовке соответствующей проектной документации, включающей в себя как технологический регламент, так и аппаратное оформление.

В частности, на первой дробильно-обогащительной фабрике (ДОФ-1) Донского ГОКа успешно завершены испытания гидрокласификатора, агрегата, используемого для разделения тонкозернистых материалов на фракции различной крупности и плотности и для подготовки материала к гравитационному обогащению. Это позволяет переработать труднообогатимые

шламовые «хвосты» с дополнительным получением в месяц до 800 тонн хромового концентрата.

ОТ ЭНЕРГОМЕ- НЕДЖМЕНТА ДО ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

В минувшем году на всех предприятиях Группы ERG был проведен энергоаудит, в настоящее время лабораторией операционной эффективности в рамках «Программы 10%» ведется анализ, определение приоритетов и подготовка к внедрению сделанных рекомендаций. Снижение энергозатрат, особенно для металлургического дивизиона, также является одним из основных направлений деятельности. Эффект от повышения уровня энергоэффективности в среднесрочной перспективе способен дать ощутимый экономический результат, поэтому плановой ревизией энергетического оборудования, его модернизацией занимаются сейчас АО «ТНК «Казхром», «Алюминий Казахстана», «Соколовско-Сарбайское горно-обогащительное производственное объединение (ССГПО) и другие предприятия, входящие в ERG.

Наряду с инженерно-техническими решениями долговременного стратегического характера, важными для всех структурных подразделений Группы, практикуются и мероприятия более «локального» плана. В частности, на ССГПО, где из-за падения спроса на окатыши предприятие испытывает серьезные экономические трудности, программой по снижению себестоимости продукции запланированы меры по поддержанию качества железорудного сырья, к которому потребители из России и Китая предъявляют достаточно высокие требования.

С другой стороны, как сообщил Сергей Опанасенко, для того, чтобы обеспечить рост производительности труда, повысить эффективность работы горной техники, специалисты лаборатории инициируют использование самых передовых подходов при планировании горных работ. И здесь неоценимую помощь горнякам способно оказать применение инструментов геонин-



формационных систем (ГИС), позволяющих делать комплексный анализ пространственных данных и разрабатывать наиболее эффективные решения по отработке карьеров, транспортировке горной массы, повышать эффективность использования оборудования и производительность труда.

Особняком стоит вопрос дальнейшей эксплуатации железнодорожного транспорта, которым оснащено большинство открытых горных выработок как железорудного, так и угольного дивизионов компании. Предстоит решить, насколько экономически оправдано его использование в условиях каждого отдельно взятого предприятия. Ведь не секрет, железная дорога требует существенных расходов на поддержание инфраструктуры, большого числа людей, необходимых для этой работы. К тому же нередко при расширении карьера возникают существенные ограничения, связанные, например, с необходимостью переноса стального полотна. Между тем, многие отраслевые компании стран СНГ и Европы давно отказались от столь накладного способа перемещения горной массы. Ему на смену пришли мощные автосамосвалы и ленточные конвейеры.

Вот и на угольном разрезе «Восточный» АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» (ЕЭК) изучается возможность перехода на автомобильный и конвейерный способ транспортировки каменного топлива и вскрыши.

Как пояснил руководитель лаборатории операционной эффективности, в настоящее время данный проект проходит согласование в отраслевых научно-исследовательских институтах, ведутся работы по определению устойчивости бортов разреза. Цель — за счет увеличения углов отработки карьера снизить объемы перевозимой вскрыши. По мнению специалистов, только за счет этого можно будет на несколько процентов снизить себестоимость товарной продукции.

Что касается другого родственного предприятия — АО «Шубарколь комир», здесь, по словам Сергея Опанасенко, изыскиваются и применяются любые возможности,



позволяющие сократить плечи откатки, повысить эффективность использования горной техники, в том числе — строительство транспортно-отвальных автомобильных мостов, формирование внутренних отвалов. Есть планы по внедрению системы диспетчеризации основного оборудования, работающего в карьере.

И уж если говорить о собственном угледобыче, перспективным направлением видится обогащение углей с высоким (от 20%) содержанием золы, которые сегодня вывозятся в отвалы. В рамках соответствующего научно-исследовательского проекта уже в нынешнем году начнется экспериментальное использование установок по обогащению высокозольного угля, и в случае положительного результата существенная часть некондиционного топлива пойдет на переработку для получения дополнительной товарной продукции.

ИСПОЛЬЗУЯ ЛУЧШЕЕ, ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ

Отличительной особенностью «Программы 10%» является ее вариативный и состязательный характер, при котором для внедрения на предприятиях Группы ERG предлагаются лучшие оборудование и технологии, доказавшие свою состоя-

тельность в сравнении с другими аналогичными разработками.

В частности, при осуществлении проекта по диспетчеризации горной техники специалисты лаборатории операционной эффективности решили в пилотном режиме испытать сразу два варианта — компьютерную систему американской компании Modular Mining Systems Inc. и комплекс по управлению горным производством «Джетыгара», разработанный ТОО «Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG». По словам Сергея Опанасенко, то решение, которое покажет лучший результат, будет масштабировано на все горнодобывающие предприятия компании.

Аналогичный подход использован и при выборе технологии буровзрывных работ (БВР). С этой целью, к примеру, на разрез «Восточный» в минувшем году был приглашен австралийский концерн «Orica», специализирующийся на проведении буровзрывных работ и производстве взрывчатых веществ. Результаты его работы комплексно сравнивались с внутренними показателями по БВР. В результате анализа был сделан вывод, что, несмотря на достаточно дорогостоящую технологию горного взрыва, за счет качества этой операции повышается производи-

тельность на других переделах, таких как экскавация, транспортировка, дробление. И в целом затраты на подготовку скважин и взрывчатые материалы окупаются с избытком. Поэтому компанией ERG принято решение с начала следующего года отдать концерну в аутсорсинг все буровзрывные работы на разрезе «Восточный».

Такой же эксперимент проводится на карьерах ССГПО, в котором помимо «Огиса» участвуют еще пять компаний из Казахстана, России, других стран. Это значит, у казахстанских горняков будет возможность выбрать лучшие взрывчатые материалы и технологии, подобрать оптимальную сетку бурения, использовать передовые технические решения, например, системы точного позиционирования буров.

Еще одной частью программы по снижению себестоимости продукции является решение проблемы обогащения железной руды и ее окомкования. Здесь, как сообщил Сергей Опанасенко, также изучается несколько альтернативных

проектов. Стратегической задачей остается повышение содержания железа в сырье. И в этом отношении заслуживает внимания технологический проект австрийской компании Prime Metals llp., предложившей с небольшими изменениями существующей на ССГПО схемы обогащения и окомкования, повысить качество товарной продукции..

Таковы ближайшие планы. И если развивать тему обогащения железорудного сырья на более отдаленную перспективу, то встает проблема дальнейшего использования обогатительных фабрик ССГПО, чье оборудование и технологии уже порядком устарели и с трудом могут быть адаптированы к тому сырьевому миксу, который поступает от пяти действующих железорудных карьеров. Самый перспективный из них — Качарский, находится достаточно далеко от города Рудного. Причем, руда, получаемая из этого карьера, очень специфична, плохо поддается обогащению. Следовательно, надлежит активизировать поиск вариантов ее переработки,

для чего развивать взаимодействие с научно-исследовательскими институтами и компаниями-производителями технологического оборудования, что, конечно же, выходит далеко за рамки «Программы 10%». Тем не менее, определяя судьбу развития ERG на ближайшие 10-15 лет, эти вопросы необходимо ставить уже сегодня.

Строго говоря, как подчеркнул Сергей Опанасенко, инициатива Группы по снижению себестоимости выпускаемой продукции не имеет срока окончания. То есть, начатая работа будет вестись системно, на постоянной основе. Принять в ней участие может и должен каждый сотрудник компании, для чего сейчас создаются различные мотивационные стимулы. В этом смысле нынешний комплекс мероприятий по повышению экономической эффективности компании становится частью ее корпоративной культуры, создающей новый подход к работе, который в перспективе только повысит конкурентоспособность ERG.





ИНВЕСТОРЫ ЛЮБЯТ... ГЛАЗАМИ

РЕШЕНИЕ ВКЛАДЫВАТЬ В ПРОЕКТ ДЕНЬГИ, КАК ПРАВИЛО, СТИМУЛИРУЕТСЯ НЕОПРОВЕРЖИМЫМИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАМИ, КОТОРЫЕ В СТРАНАХ, ПРИНЯВШИХ СТАНДАРТЫ ПУБЛИЧНОЙ ОТЧЕТНОСТИ CRIRSCO, ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ТАК НАЗЫВАЕМЫЕ КОМПЕТЕНТНЫЕ ЛИЦА.

■ Светлана КАРЯГИНА

Минерально-сырьевая база Казахстана уникальна по своему содержанию и составу. Сегодня государственным балансом страны учитываются запасы полезных ископаемых по 102 видам твердого минерального сырья, в том числе — по 40 металлам.

Поэтому не случайно ресурсный потенциал отечественных недр является той основой, на которой развивается казахстанская индустрия, совершенствуя свои технологии, повышая конкурентоспособность и, как следствие, интегрируясь в мировую экономическую систему.

Естественно, для масштабных проектов необходимы и соответствующие финансовые вливания, которые в связи со спецификой горнорудной отрасли будут иметь

долговременный срок окупаемости и возврата.

Сейчас же, когда перспективы вложений и дотаций расплывчаты, а кредитные организации и инвесторы выходят из затратных проектов, предприятия горнодобывающего и горно-металлургического секторов республики вынуждены самостоятельно бороться за инвесторов и выживать в затянувшийся период падения потребительского спроса и низких цен на сырье.

Исходя из потребности отрасли в дополнительных инвестициях, в Казахстане остро встает вопрос о необходимости перехода к публичной геологической и финансовой отчетности как инструменту, синхронизированному с международными стандартами, понятному и транспарентному для зарубежных фондовых бирж.

Таким инструментом при оценке минерально-сырьевой базы горнорудного проекта, при выходе

предприятия на IPO или при размещении акций на бирже является публичный отчет, выполненный согласно стандартам кодекса CRIRSCO и подписанный так называемым Компетентным лицом (или лицами).

Среди экспертов есть примета — инвесторы, прежде всего, любят глазами.

То есть, принятие решения о вложении капитала происходит в тот момент, когда владельцу или оператору инвестиций предоставляются неопровержимые доказательства преимуществ предлагаемого проекта. Не секрет, что и для компаний, задействованных в сфере геологоразведки или разработки месторождений руды и имеющих на руках реальную оценку перспективности проекта, не на последнем месте стоит объем субсидирования.

К сожалению, отечественные финансисты практикуют довольно высокие ставки кредитования, ссылаясь на все возрастающие бизнес-риски, вынуждая тем самым казахстанских недропользователей обращаться к зарубежным заемщикам.

И здесь одним из основных условий кредитования становится необходимость в предоставлении публичной отчетности, выполненной согласно принятым международным стандартам. Стандартам, которые признаны и понятны иностранным инвесторам, банкам и фондовым биржам.

К сожалению, ранее широко и повсеместно используемый инструментарий ГКЗ не отвечает современным требованиям ведения бизнеса.

Приходится признать, что динамика изменения котировок современного сырьевого рынка значительно опережает возможности по внесению поправок в формате ГКЗ, а длительность процедур по утверждению и/или переутверждению запасов серьезно усложняет получение объективных оценок инвестиционного проекта, тем самым снижая экономическую эффективность освоения месторождений.

Кроме того, ситуация усугубляется еще и тем, что в системах классификации, используемых в Казахстане и мире, отсутствует

единообразие при оценке категорий запасов и ресурсов. Поэтому отечественные недропользователи вынуждены прибегать к услугам высокооплачиваемых международных арбитров, специализирующихся на аудите публичной отчетности стандарта семейства CRIRSCO, которые, в свою очередь, организуют работу Компетентных лиц для получения от них экспертных оценок и последующего обоснования своих выводов.

Надо ли говорить, что подобная практика резко удорожает экономическую составляющую горного проекта и ведет к «двойной бухгалтерии» при составлении отчетов?

Чтобы устранить эти трудности, в Казахстане был предпринят ряд мер по переходу к международным стандартам публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и запасах. В том числе — создание сразу двух неправительственных организаций: ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах» (Ассоциация KAZRC) и Профессиональной организации независимых экспертов недр (ПОНЭН).

Усилиями ассоциации были разработаны отечественные стандарты публичной отчетности (Кодекс KAZRC). ПОНЭН занялась обеспечением процесса составления публичной отчетности независимыми экспертами, имеющими репутацию профессионалов в сфере оценки качества выполненных работ по подсчету запасов и геологоразведке с точки зрения международных стандартов семейства CRIRSCO.

Как уже говорилось выше, одной из главных составляющих публичной отчетности является экспертное заключение Компетентного лица о количестве и качестве запасов на горнорудном объекте.

То есть, именно авторитетное мнение Компетентного лица оказывает существенное влияние на привлечение инвестиций в тот или иной горнорудный проект. Следовательно, цена возможной ошибки или искажения в предоставляемом отчете весьма высока, а значит, по-

добные риски должны быть предельно минимизированы.

Созданное в Казахстане общественное объединение «Профессиональная организация независимых экспертов недр» (ПОНЭН) стало первой в Казахстане независимой организацией, объединившей в своих рядах ведущих отраслевых специалистов — Компетентных лиц, отличающихся высоким уровнем базовых знаний, опытом и профессионализмом, а также строгими этическими и нравственными принципами.

Это общественное объединение выступает как поручитель за своих членов, а при необходимости имеет возможность и право применять эффективные меры дисциплинарного воздействия, обеспечивая тем самым персональную ответственность каждого Компетентного лица за сделанное им заключение.

На ПОНЭН и Ассоциацию KAZRC возложены обязанности по внесению предложений, направленных на дальнейшее совершенствование действующего законодательства в сфере недропользования, разработке и актуализации Кодекса KAZRC, гармонизации понятийного глоссария, правил, стандартов, методик и информационно-аналитических материалов, используемых экспертами при вынесении оценки ресурсов и запасов в соответствии с международными шаблонами CRIRSCO. Также в сферу их интересов входит взаимодействие с KASE и ведущими международными биржевыми площадками, специализирующимися на листинге горнодобывающих компаний.

Структура ПОНЭН строится по принципу последовательной подчиненности, в которой высшим органом управления является общее собрание.

Выделяются — исполнительный комитет, секретариат, комиссия по этике, секции, объединяющие профильных экспертов по твердым полезным ископаемым и урану.

Кроме того, предусмотрены и категории членства, к ним относятся — Действительный, Ассоциированный, Младший, Учащийся и Корпоративный.

Последним может стать любая

компания или организация, имеющая прямое или косвенное отношение в горной добыче или геологическим работам, и обязательно разделяющая цели и задачи ПОНЭН.

Еще одним направлением деятельности объединения является привлечение и последующее формирование пула специалистов, а в ближайшей перспективе — подготовка кадров для экспертной работы в геологии, геофизике, горном деле.

Кроме того, ПОНЭН намерена добиваться статуса ROPO (Recognized Overseas Professional Organization) в семействе CRIRSCO, а также прилагать усилия к тому, чтобы подготовленные в Казахстане специалисты, работающие в горно-геологической и горно-металлургической отраслях промышленности, получили международное признание в качестве Компетентных лиц.

На сегодняшний день численный состав независимых экспертов недр в Казахстане насчитывает 20 специалистов-инициаторов, из которых сформирован исполнительный комитет и секретариат. Среди учреди-

телей — геологи и горные инженеры, некоторые из их числа являются членами признанных комитетом CRIRSCO зарубежных профессиональных объединений, таких как Австралийский институт геологов и геофизиков, Лондонское геологическое общество, Австралийский горно-металлургический институт, а также действующими экспертами ГКЗ и министерств, курирующих сферу недропользования.

Еще одной важной задачей, стоящей перед ПОНЭН, следует считать совершенствование Кодекса KAZRC, определяющего необходимые стандартные требования в рамках отчетности семейства CRIRSCO.

И эта работа возможна лишь в сотрудничестве с Ассоциацией KAZRC, при активном взаимодействии с компаниями-недропользователями, которые осуществляют свою деятельность на территории республики.

Для этой цели создан Комитет по стандартам, где основной костяк составляют независимые эксперты недр.

Только объединив усилия государства, независимых профильных

и специализированных ассоциаций, геологоразведочных организаций и компаний-недропользователей, можно будет говорить о возможности формирования профессионального сообщества Компетентных лиц в Казахстане.

Построение и развитие такого партнерства необходимо не только с технической и финансовой стороны, но и с точки зрения перспектив долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества с международными отраслевыми организациями, ведущими операционную деятельность на территории нашей страны и за её пределами.

Таким образом, будет улучшен имидж казахстанских специалистов, а значит — повышено доверие к ним со стороны мирового профессионального сообщества.

**РЕСУРСНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
НЕДР ЯВЛЯЕТСЯ
ТОЙ ОСНОВОЙ,
НА КОТОРОЙ
РАЗВИВАЕТСЯ
КАЗАХСТАНСКАЯ
ИНДУСТРИЯ,
СОВЕРШЕНСТВУЯ
СВОИ ТЕХНОЛОГИИ**



СТТ

при поддержке 

31 МАЯ — 4 ИЮНЯ

СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ 2016

**№1 В РОССИИ И СНГ
СПЕЦИАЛИСТЫ ЗНАЮТ!**

WWW.CTT-EXPO.RU

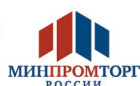
Организатор: ООО «СТТ Экспо»



Messe München

**ПРОКУС ЭКСПО
МОСКВА**

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПАРТНЕРЫ



fairs
around the
world



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ



**ОСНОВНЫЕ
Средства**



БАЛАНС РАЗУМНЕЕ ЗАПРЕТОВ

■ Николай ВАНЖА

Прошло два года со времени запрета, теперь уже отмененного Правительством РК, на вывоз за пределы страны лома черных металлов, однако заявленной цели — увеличения объемов переработки — сталелитейные компании так и не достигли

Все произошло с точностью до наоборот: потребление лома существенно уменьшилось. Следовательно, проблема заключалась не в якобы имеющемся в республике дефиците лома, а в том, чему Глава государства Нурсултан Назарбаев уделил особое внимание в своем Послании народу Казахстана, — в конкурентоспособности, а значит, в технологии и менеджменте, считает председатель ассоциации «Республиканский союз промышленников вторичной металлургии» Владимир Дворецкий. Разумеется, свою роль сыграло и общее падение спроса на металл, но эти новые обстоятельства были одинаковы для всех субъектов рынка.

— В декабрьском номере журнала «Горно-металлургическая

промышленность» за минувший год уже делалась попытка проанализировать итоги почти двухлетнего запрета на экспорт лома черных металлов. В частности, удалось установить, что черного лома в стране по-прежнему в разы больше ее внутренней потребности, а вот потребление вторичного металла предприятиями существенно уменьшилось.

К примеру, ТОО «KSP Steel» за период с 2011-го по 2014 годы в три раза сократило объемы переработки металлолома, — уточняет глава ассоциации.

По его информации, снижение объемов наблюдалось также на протяжении всего 2015 года и до настоящего момента этот процесс не остановлен.

За этот период эксперты Национальной палаты предпринимателей «Атамекен» (НПП) и ее базовых комитетов — горнорудной и металлургической промышленности, малого и среднего бизнеса, торговли не раз обсуждали как текущую ситуацию, так и те меры, которые необходимо предпринять, чтобы отрегулировать работу отрасли вторичной металлургии, обеспечив ее взаимодействие с уполномоченными госорганами и металлургическими предприятиями.

Все эти предложения были сформулированы, систематизированы и направлены в Правительство. Стоит отметить, что практически все они не требуют затрат, и предусматривают наличие определенного организационного и администра-

тивного ресурсов как со стороны госорганов, так и со стороны руководителей ГМК.

— Если предлагаемые мероприятия будут одобрены Правительством, то в течение одного, максимум двух лет, в сфере рециклинга черных металлов произойдут кардинальные изменения, — убежден Владимир Дворецкий. — Будут легализованы и вновь созданы до ста тысяч рабочих мест, документально оформленных в соответствии с трудовым законодательством. Из «тени» выйдет до 1 млн. тонн оборота лома. Со своей стороны мы гарантируем загрузку ломом отечественных металлургических предприятий.

На рассмотрение Правительства предлагается проект программы развития отрасли на 2016 — 2020 годы, подготовленный в НПП. Основной ее целью является создание новых рабочих мест, повышение качества и объемов выпуска готовой металлургической продукции, прозрачность в администрировании, исключающая дискриминацию отрасли.

Помимо этого, компаниями-заготовителями лома подготовлен проект строительства современного электрометаллургического завода производительностью до 1 млн. тонн готовой продукции и при стабилизации рынка они готовы начать его осуществление.

Эти предложения — попытка вернуть отрасль вторичной металлургии в законное русло. Ведь сегодня существующие проблемы заготовки лома усугубляются «теневой составляющей» этого бизнеса. А формируют ее, во-первых, та часть физических лиц, которые не состоят на налоговом учете. Во-вторых, предприятия, которые либо нелегально занимаются заготовкой металлолома, либо имеют лицензию, но по своей технической оснащенности не соответствуют квалификационным требованиям, — говорит Владимир Дворецкий. — В результате, закупив по очень «договорной» цене лом у национальных компаний или силовых структур, подобные «заготовители», не утруждая себя не то, что его переработкой, — сортировкой, отправляют ценное металлурги-



ческое сырье тайно, на грузовиках, в обход таможенных постов, за пределы республики.

Разумеется, о какой-то уплате налогов при таких «серых» схемах даже речи не идет!

Чтобы избавиться от этой «теневой составляющей», прежде всего, предлагается легализовать до ста тысяч рабочих мест ломозаготовителей, прекративших работу и ушедших в «тень» после введения запрета и отмены патента.

Как пояснил председатель «Республиканского союза промышленников вторичной металлургии», именно столько физических лиц ранее, когда был спрос и возможность экспорта черного лома, было занято в сфере его заготовки.

Прежде эти люди работали по патенту, платили государству 3% с оборота, пенсионные и социальные отчисления, заполняли отчетность на двух страничках.

В 2010 году этот режим был отменен по причине якобы особого контроля над данным видом деятельности. Сборщиков лома перевели на так называемый «упрощенный режим налогообложения», заставили содержать бухгалтера, вести полноценную бухгалтерию, сдавать многочисленные отчеты.

Для большинства заготовителей, в основном, сельских жителей,

это стало непосильной задачей. Часть из них оставила работу, другая — ушла в «тень» нелегальных пунктов сбора. Тем самым пресловутый «особый контроль» над заготовкой лома на деле обернулся пшиком.

В итоге размер налоговых поступлений от индивидуальных предпринимателей, занятых данной деятельностью, упал более чем в 3,5 раза (с 89,6 млн. тенге в 2009-м до 24,8 млн. тенге в 2011 году), что легко прогнозировалось.

Теперь, чтобы исправить ситуацию, сборщикам лома следует создать приемлемые налоговые условия для работы, так как именно от этого зависят те объемы лома, которые получит страна.

— Вот мы и предлагаем вернуться к патенту, — говорит Владимир Дворецкий, — либо вообще освободить сборщиков от уплаты налога, как это сделали на Украине и как пытаются сейчас сделать в России. Там осознали, что от первичных сборщиков зависят объемы заготовок.

Для государства налоги с них — копейки, а для заработка работников сумма достаточная, чтобы мотивировать эту деятельность. На Украине, к примеру, с этой целью ассоциация заготовителей «УАВтормет» и металлургов — «Металлург-

пром», которые интенсивно лоббировали прямо противоположные требования в сфере ограничения экспорта, объединили усилия, чтобы добиться отмены налогов на доходы физических лиц и добавленную стоимость (НДФЛ и НДС) в заготовительной отрасли.

В казахстанском Союзе промышленников вторичной металлургии посчитали, какой доход смогут получить первичные заготовители: примерно 60 тыс. тенге ежемесячно. Неплохая поддержка для бюджета семьи, и за эти деньги люди готовы работать. Стимул же к выходу из «тени» создаст отмена налогообложения первичных заготовителей, занимающихся сбором лома именно на постоянной основе.

Конечно, число работников, занятых в отрасли, может меняться. Возрастет спрос на лом — пропорционально увеличится и количество сборщиков. И наоборот.

Но в любом случае все они будут работать легально. Первичных сборщиков лома ассоциация предлагает называть «агентами», действующими от имени соответствующих предприятий, прошедших процедуру лицензирования.

Кроме того, по мнению отраслевых экспертов, необходимо упростить требования к оформлению приемо-сдаточных документов и порядок расчетов за сданный физическими лицами лом, а также минимизировать технические требования к предпринимателям, осуществляющим приемку лома у населения.

Переход низовых пунктов сбора на легальное положение избавит их от необходимости платить «крыше», и налоги этих предпринимателей начнут поступать в бюджет.

Данных мер, предпринятых в качестве первого шага, будет достаточно, чтобы «теневой» вариант заготовки стал менее выгодным, чем легальный.

Это не только уничтожит почву для коррупции, но и создаст стимулы к сдаче лома в официально действующих пунктах сбора, где используются поверенные весы, и вероятность обвеса минимальна.

Более того, легализация нижнего сегмента заготовительной цепочки позволит привлечь инвестиции в цивилизованную заготовку лома, отвечающую требованиям законодательства, как по охране труда, так и по экологии.

По мнению экспертов, подобный шаг в течение ближайших 2-3 лет инициирует создание современной индустрии переработки лома и производства из него вторичных материальных ресурсов. В целом, по мнению Владимира Дворецкого, на рынке вторичных металлов реально избавиться от теневой составляющей и вот по какой причине: лом перевозится, в основном, железнодорожным транспортом, его транспортировка жестко контролируется, а вид деятельности лицензируется. Всегда легко можно проверить предприятия, имеющие лицензию, на соответствие квалификационным требованиям. Если, допустим, тот или иной хозяйствующий субъект им не соответствует, можно приостановить его деятельность до устранения выявленных недостатков или рекомендовать войти в состав лицензированной компании.

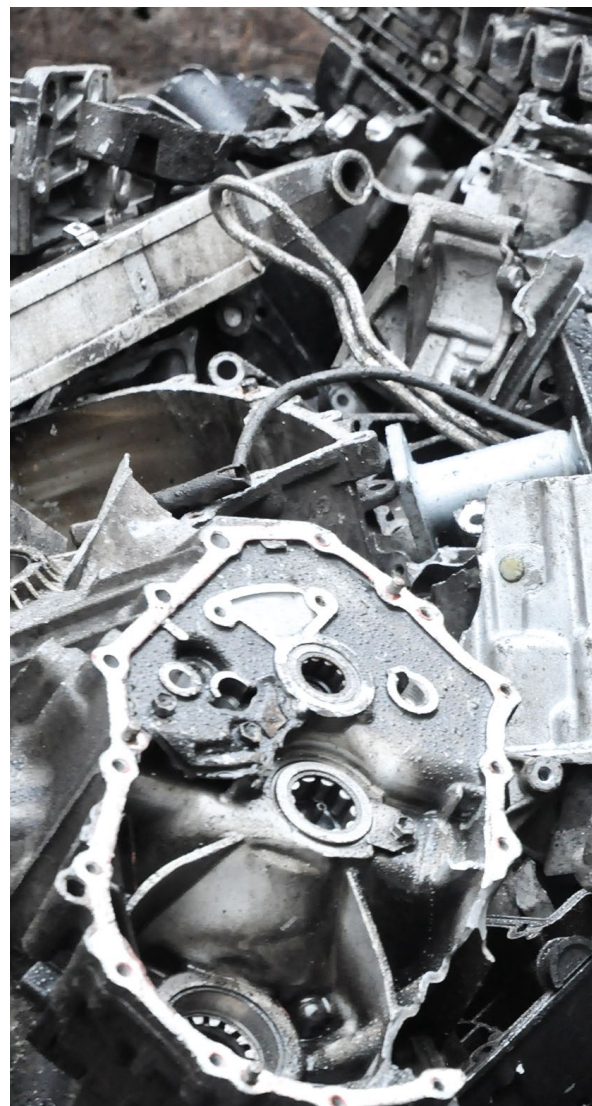
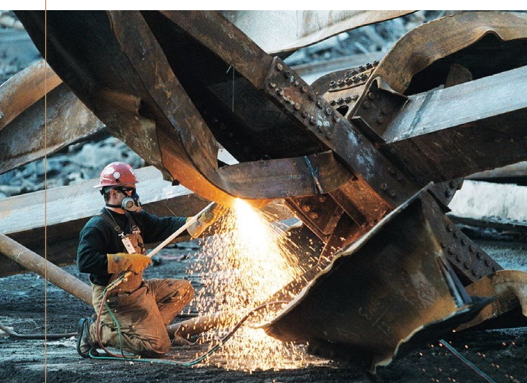
«Теневая» составляющая возникает как раз в условиях нерыночного регулирования. К примеру, во время запрета экспорта черного лома всевозможные криминальные схемы возникали на границе между Казахстаном и Россией. В это время мощно усилился поток лома, который вывозился в Россию.

Между тем, заготовители вторичного металла могли бы работать и легально, пользуясь возможностями единого таможенного пространства.

Кстати, фактически контрабанда черного лома невыгодна не только государству, но и тем заготовитель-

ным компаниям, которые ведут в стране легальный бизнес. Ведь когда «теневики» не платят налоги, у них объективно больше денег, следовательно, имеются финансовые возможности для повышения закупочных цен.

Согласно официальной статистике, к концу 2013 года в отрасли насчитывалось около 200 действующих предприятий, в основном, из сферы малого и среднего бизнеса. Это число, по мнению экспертов, является тем «заготовительным минимумом», который способен обеспечить равномерный сбор металлического вторсырья по всей территории Казахстана. В этом смысле, а также для поддержания необходимого уровня конкуренции, крупные предприятия заинтересованы в наличии малых.



Кроме того, по мнению Владимира Дворецкого, необходимо создать саморегулируемую организацию (СРО), объединяющую все предприятия вторичной металлургии. Это добровольная деятельность участников рынка, которые договариваются соблюдать определенные правила и стандарты в своей работе. Контролировать их исполнение и будет СРО, действующая в соответствии с нормами Закона РК «О саморегулировании».

При отклонении от стандартов и правил поведения организация уполномочена налагать на своих членов определенные штрафные санкции. Такой контроль будет гораздо эффективней, чем действующий сейчас.

В то же время саморегулирование гарантирует качество предоставля-

емых потребителю товаров, работ и услуг. Данная гарантия со стороны предпринимателей обусловлена солидарной ответственностью за действия каждого участника, так как одним из условий является обеспечение имущественной ответственности СРО и ее членов перед потребителями.

Если говорить о гарантиях загрузки, то здесь все очевидно. В Казахстане очень большой избыток лома. Сбор может быть в 2-3 раза больше, чем внутреннее потребление. При наличии экспортной пошлины, отечественным предприятиям гарантировано необходимое количество лома.

— Мы дополнительно готовы заключить межотраслевое соглашение и гарантировать поставку на внутренний рынок необходимого

объема металлолома. Надеюсь, что в ближайшее время все перечисленные выше вопросы будут решены, — говорит Владимир Дворецкий.

Вместе с тем, помимо внутренних вызовов, возникают и проблемы внешнего порядка, связанные, в частности, с деятельностью ЕАЭС.

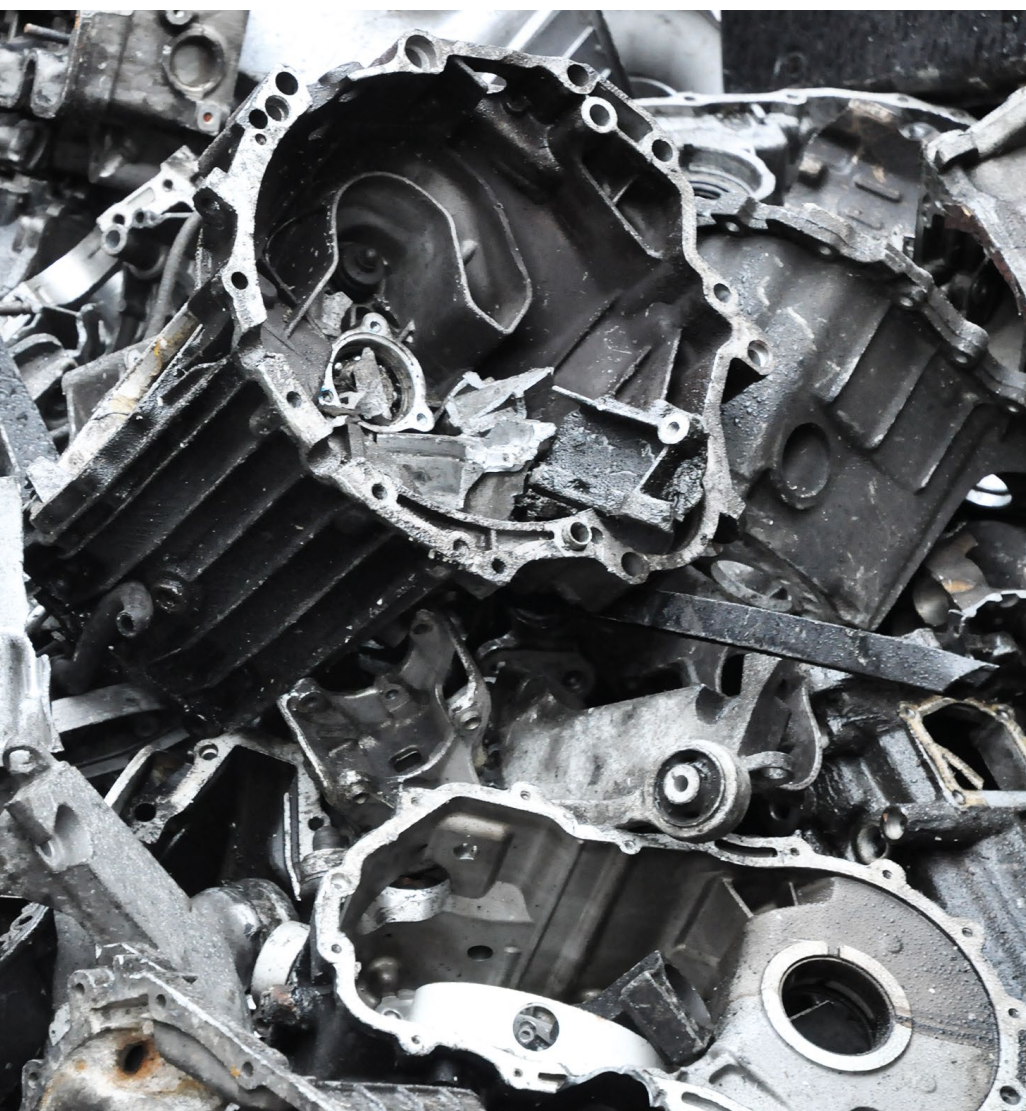
Так совсем недавно правительство России вышло в Евразийскую экономическую комиссию (ЕЭК) с инициативой расширить перечень товаров, в отношении которых могут быть введены временные запреты или количественные ограничения экспорта, включив в этот список лом цветных и черных металлов.

— Мы категорически против расширения перечня товаров в этой части, — заявляет Владимир Дворецкий. — По большинству предлагаемых позиций в Казахстане имеется значительный профицит. Например, по лому черных металлов образование лома и его сбор в разы превышает внутреннее потребление, а по ряду позиций внутренняя переработка отсутствует вообще.

Поэтому возможный запрет существенно снизит рыночные цены, уменьшит объемы реализации и доходы, приведет к деградации отрасли. Мы считаем это явным лоббированием интересов российских металлургических предприятий.

Детальное экономическое обоснование ассоциация «Республиканский союз промышленников вторичной металлургии» намерена представить в ЕЭК, а также настаивает на проведении процедуры ОРВ (оценки регуляторного влияния — Прим. Ред.), прописанной в Союзном договоре, и очном участии ассоциации в соответствующих заседаниях.

Рыночная экономика — сложный, тонко действующий механизм. Она не терпит скоропалительных и силовых решений. Поэтому, по словам Владимира Дворецкого, уместней было бы говорить не о запретах, а о балансе, который бы учитывал интересы всех участников металлургического рынка. А в данной ситуации интересы всех субъектов металлургической отрасли и государства в целом.



ПОД ПЯТОЙ ДОЛЛАРА И НЕФТИ

В МАРТЕ НА ЛОНДОНСКОЙ БИРЖЕ МЕТАЛЛОВ (LME) НАБЛЮДАЛСЯ ЦЕНОВОЙ ОТКАТ НА ФОНЕ СНИЖЕНИЯ ПРИБЫЛИ ОТ ИНВЕСТИЦИЙ

■ Игорь ПРОХОРОВ

Медь и алюминий в ходе Лондонских торгов дешевели под влиянием слабых индикаторов состояния китайской промышленности. Стоимость фьючерсных контрактов на металлы также снизилась в связи с озабоченностью рынка возможным повышением процентных ставок в США.

Однако по итогам мартовского заседания комитета Федерального резерва США краткосрочные процентные ставки были оставлены без изменений. Да к тому же никто не пообещал их скорого пересмотра в 2016 году. Глава Федеральной резервной системы США Джанет Йеллен объявила о сохранении базовой процентной ставки в диапазоне 0,25–0,5%. Были снижены прогнозы по ВВП и инфляции в американской экономике, что отсрочило на неопределенное время возможность дальнейшего повышения процентных ставок.

При этом в ФРС довольно заметно снизили оценки не только в отношении дальнейшего развития американской экономики, но и прогнозируемого ужесточения монетарной политики в текущем году и на период до 2018 года.

В опубликованном тексте заявления Федерального комитета по открытому рынку (FOMC) ФРС США констатируется обострение рисков, связанных в последние месяцы с замедлением мировой экономики: информация, полученная с момента последнего заседания Федерального комитета в январе, свидетельствует о продолжении процесса экономического развития умеренными темпами.

По мнению комитета, тенденции в глобальной экономике и на финансовых рынках продолжают представлять риски. Ожидается, что

в ближайшей перспективе инфляция останется на низком уровне, отчасти из-за уже произошедшего снижения цен. При этом в среднесрочной перспективе этот эффект сойдет на нет, что не помешает, впрочем, постепенному улучшению ситуации на рынке труда США.

Успокоительная, но и противоречивая «инъекция» Федерального резерва вызвала краткосрочное проседание курса американской валюты к евро, однако затем доллар быстро отыграл потери.

Как бы там ни было, цены на металлы продолжают снижение на

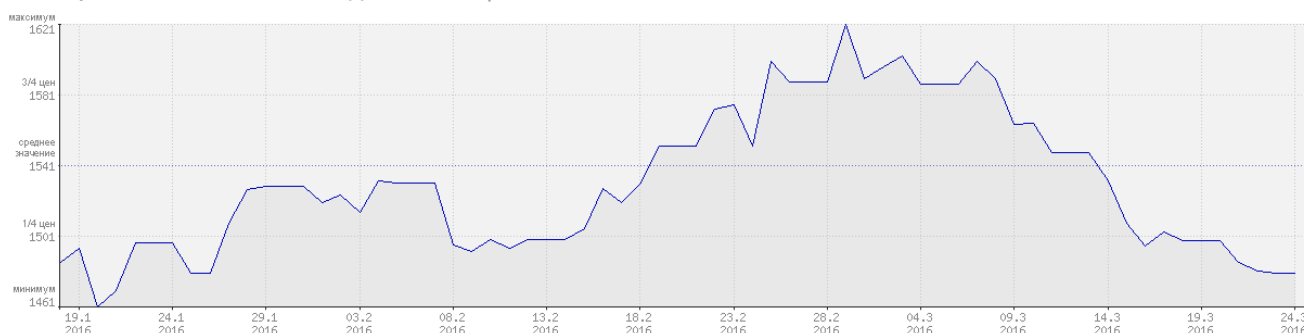
спадающей волне рыночного энтузиазма. Как на сырьевом, так и на финансовом рынке наблюдается затишье, ввиду охлаждения надежд на оживление спроса.

Так, медь снова подешевела ниже отметки 4900 долларов за тонну. Участники рынка тщательно изучили опубликованные Китаем ценовые сводки. В январе-феврале промышленное производство в Поднебесной выросло лишь на 5,4%, что является самым слабым приростом с 2008 года.

Замедление в промышленном секторе КНР, без сомнения, связа-



Цена алюминия на Лондонской бирже металлов



Цена меди на Лондонской бирже металлов



но с сокращением лишних производственных мощностей, хотя не только с этим фактором. Однако инвестиции в основные фонды китайской индустрии, ежегодно растущие на 10%, внушают рынку осторожный оптимизм.

Если сегодня взглянуть на графики изменения цен на медь и нефть, то можно без труда заметить их схожесть. Так что прогнозировать, куда рынок металлов будет сдвигаться дальше, не представляется возможным, поскольку на него всецело влияют макроэкономические факторы.

Если принять во внимание уровень складских запасов и ценовые спреды, то станет ясно, что рынок металлов находится в напряжении. Однако вряд ли можно с уверенностью сказать, окажет ли этот факт воздействие на цены, и как долго рынок будет находиться «под пятой» доллара и нефти.

Однажды в ходе мартовских торгов котировки цветных металлов пытались, было, двинуться вверх, отреагировав на утверждение китайского премьера Ли Кэцзяна о том, что китайская экономика не испыты-

вает жесткой посадки, однако чуда не произошло.

Инвесторы осторожничают, опасаясь избыточного производства цветных металлов, которое наблюдается в мире.

Китайский рост объемов промышленной индустрии по итогам января-февраля оказался наименьшим с момента начала мирового финансового кризиса, в то время как розничные продажи выросли до максимума с мая 2015 года.

— Китайские данные сбивают с толку, так как показатели промышленного производства слабые, а инвестиции в основные средства — наоборот, растут, — говорит аналитик ВТБ Капитал Виктор Бельский.

Эксперты теперь тоже осторожничают с утверждениями, что «ценовое дно достигнуто», поскольку за прошедшие год-два таких прогнозов было уже несколько, а ситуация продолжала ухудшаться. Но на этот раз гораздо больше признаков того, что «дно» наконец-то настоящее.

Трейдерам свыкаются с мыслью, что пертурбации на сырьевых рын-

ках еще не закончились, и сами рынки будоражит перспектива возможных шагов Федрезерва, если мировая экономика продолжит замедляться, — констатируют аналитики RBC Capital Markets.

Раньше эксперты негодовали по поводу роста цен на металлургическое сырье, опасаясь, как бы ценовое повышение не затопило «зеленые побеги» мировой экономики. Теперь из-за новой взаимосвязи добывающего и финансового секторов все буквально молятся на рост сырьевых котировок.

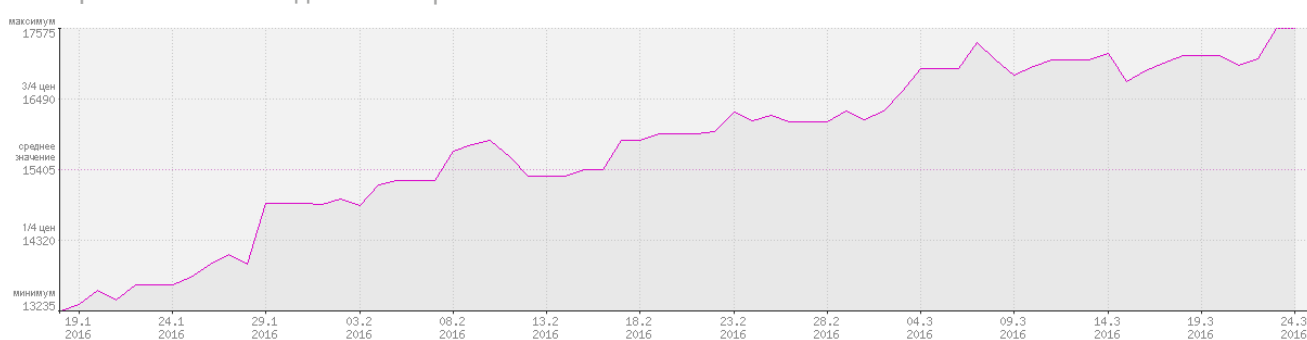
В этой связи исполнительный директор BHP Billiton Ltd. Эндрю Маккензи заявил, что текущие цены на металлургическое сырье демонстрируют возвращение к реальности. Это свидетельствует о том, что в компании, являющейся крупнейшей в области горной добычи, не ожидают значительного восстановления на сырьевых рынках, и в частности, рынке железной руды.

Высокий уровень прибыли прошлого десятилетия просто невозможно поддерживать в настоящее время, когда совокупный долг 5 тыс. крупнейших сырьевых компа-

Цена никеля на Лондонской бирже металлов



Цена олова на Лондонской бирже металлов



ний достиг 3,6 трлн. долларов. Это в два раза больше, чем было в 2008 году. При ценах на металлы, существовавших полтора года назад, обслуживание подобных долговых обязательств еще было возможно, однако теперь оно превращается в непосильную задачу.

Пять лет назад операционная прибыль 5 тыс. крупнейших компаний сырьевого сектора, в среднем, превышала их долговую нагрузку. Теперь, при текущих доходах (причем, без учета налогов, дивидендов и амортизации) им бы потребовалось 8 лет, чтобы погасить свои долги.

Жадные до высокой доходности частные инвесторы и фонды (не включая банки) закупили сырьевых бондов на 2,1 трлн. долларов. Они, по всей вероятности, станут первыми, кто полностью прочувствует на себе экономические последствия упавших рынков. Всего за 12 месяцев агентство Standard&Poor's понизило рейтинг 400 эмитентов сырьевого и энергетического секторов. Таким образом, под угрозой оказалось 47% упомянутой денежной суммы. Это сильно напоминает «бойню», которую рейтинговые агентства устроили банкам в 2008

году, компенсируя неумение распознать источник угрозы в Lehman Brothers.

Надежда у современных рынков одна, и заключается она в том, что сырьевые бонды не принято паковать в «замечательные и безумные» производные инструменты, как это случилось с жилищными кредитами в Соединенных Штатах.

Ведь доходило до того, что крупные европейские банки масштаба Deutsche Bank покупали внушительные пакеты деривативов, даже не понимая, что делают ставку на рынок жилья Северной Америки. Это и вызвало эффект «заражения», а впоследствии и мировой финансовый кризис.

Однако даже в не перепакованном виде долг высокого риска в 1,5 трлн. долларов на балансе банков представляет огромную опасность. В таких странах, как Бразилия и Венесуэла, сырьевой кризис уже докатился до всех слоев населения. Теперь там ксерокопия 100 боливаров (купюра максимального достоинства) стоит дороже 100 боливаров!

Существует риск, что один из крупных мировых банков не выдержит бремени «плохих» сырье-

вых кредитов и потянет за собой остальных. Тогда сырьевой кризис обернется финансовым, а затем перекинется и на все прочие сферы экономики.

Добывающие компании, включая ВНР, столкнулись с резким и неожиданным падением стоимости сырьевых товаров — от меди и алюминия до газового конденсата, что оказалось связанным с ростом поставок со стороны новых игроков рынка. И это произошло на фоне снижения спроса со стороны Китая, чей экономический рост на протяжении нескольких последних лет поддерживал высокую конъюнктуру мировых цен на руду и металлы.

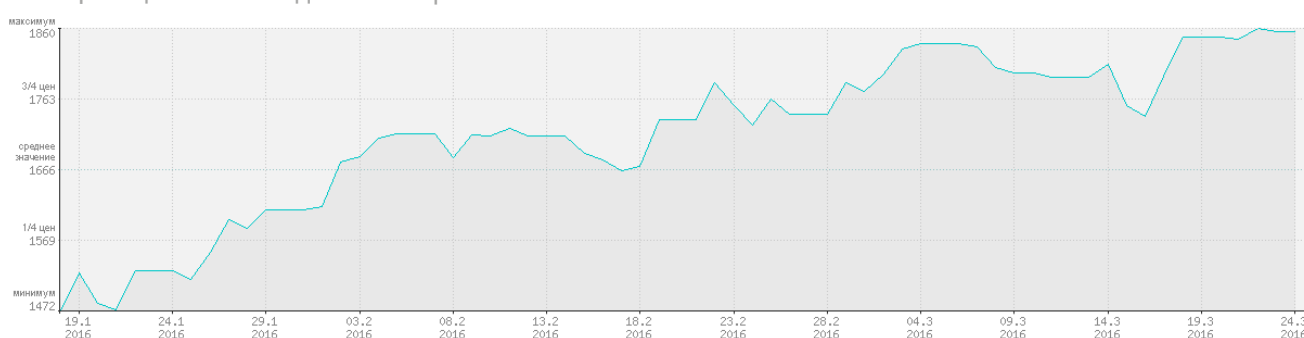
Э. Маккензи заявил, что ВНР намерена осуществить серьезные инвестиции в новые технологии, повышающие производительность, чтобы укрепить позиции компании, которая является разработчиком месторождений железной руды в Австралии.

Тем более что впервые за годы, прошедшие с начала финансового кризиса, китайский экспорт железной руды снизился так серьезно. В Китае ожидаются массовые увольнения работников угольной и металлургической промышлен-

Цена свинца на Лондонской бирже металлов



Цена цинка на Лондонской бирже металлов



ности. Сокращение затронет около 15% общей рабочей численности этих отраслей. Таким образом, власти страны намерены избавиться от избытка производственных мощностей.

Как сообщил министр трудовых ресурсов и социального обеспечения КНР Инь Вэйминь, потерять работу могут 1,3 млн. рабочих угольной отрасли и еще 500 тыс. работников сектора черной металлургии. Это предполагает меры по переселению в другие районы страны в общей сложности 1,8 млн. шахтеров и металлургов.

Между тем, в Европе разрабатываются планы по стабилизации на металлургическом рынке. Европейская Комиссия представила меры поддержки стальной отрасли ЕС. В них особо подчеркивается серьезность проблем, связанных с мировым избытком производственных мощностей, резким увеличением экспорта и беспрецедентной волной недобросовестной торговой практики.

В этой связи Брюссель прямо упоминает Китай, являющийся мировым лидером в производстве стали и имеющий избыток стальных мощностей в 350 млн. тонн.

По данным ЕС, сталелитейный сектор Европы производит около 170 млн. тонн стали в год и насчитывает 328 тыс. рабочих мест.

Европейский план отраслевой поддержки включают новые меры по двум основным направлениям: борьбе против недобросовестной торговой практики и гарантиям конкурентоспособности для стальной отрасли.

Комиссия подчеркивает, что в минувшем году было открыто беспрецедентное количество антидемпинговых расследований — 37, и 16 из них — против импорта китайской стальной продукции.

Вице-президент ЕК Юрки Катайнен подчеркнул, что будут приняты шаги по дальнейшей рационализации процедур, но государства-члены ЕС также должны действовать сообща: в срочном порядке принять законодательное предложение по модернизации инструментов торговой защиты ЕС и сделать реальностью принципы справедливой торговли.

Как известно, ЕС намерен сократить сроки проведения антидемпинговых расследований от 7 до 2 месяцев, а также убрать правило так называемых «мень-

ших пошлин», что в определенных обстоятельствах позволит ввести высокие антидемпинговые тарифы.

Кроме того, ЕС планирует полное использование европейского финансирования для модернизации отрасли, в том числе 315 млрд. евро из Европейского фонда стратегических инвестиций и структурных и инвестиционных фондов ЕС.

ЕС намерен увеличить инвестиции в новые технологии стали. Эти шаги направлены на поддержку стальной отрасли для ее более устойчивого положения и повышения конкурентоспособности.

Таким образом, из ситуации, которую мы наблюдаем на рынке физического металла, можно сделать вывод, что спрос в Европе и США, несмотря на его колебания в связи с понижением нефтяных котировок и ростом курса доллара не так уж и плох. Это позитивный момент. И хотя в настоящее время китайская экономическая статистика служит поводом для дальнейшего снижения уровня цен на металлы, утверждать, что «ралли умерло» нельзя. Более того, ценовые скачки по-прежнему привлекают покупателей.

ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ КАРКАС КАРАГАНДИНСКИЙ

Более 8 млрд. тенге заработали в 2015 году на поставках стройматериалов и стальных конструкций для нужд возводимого в Астане комплекса объектов международной выставки ЭКСПО-2017 предприятия Карагандинского региона.



По информации заместителя областного акима Ануара Ахметжанова, в целом у казахстанских производителей было закуплено продукции на 32 млрд. тенге, таким образом, область обеспечила четверть всего объема поставок.

В настоящее время при строительстве выставочных павильонов используется расходные и отделочные материалы, металлоконструкции и трубы 20-ти карагандинских предприятий. При этом, как сообщил замакима области, наиболее крупные заказы были поручены АО «АрселорМиттал Темиртау» и ТОО «КЗМК-Имсталькон», осуществившим выпуск и поставку в столицу металлопроката (оцинкованная сталь) и элементов сборных металлических конструкций.

Кроме того, субподрядные строительно-монтажные организации, задействованные в сооружении объектов выставочной инфраструктуры, закупили у карагандинских производителей железобетонные изделия, сваи, трубы, кабели, ра-



диаторы отопления, лакокрасочную продукцию. Одна из швейных фабрик Караганды пошла для строителей спецдежду. Еще одна карагандинская фирма смогла продать АО «Национальная компания «Астана ЭКСПО-2017» системы пожаротушения.

Бетон, сталь, трубы, строительный и отделочный камень понадобятся строящимся объектам вы-

ставки и на стадии благоустройства, уверен А. Ахметжанов. Поэтому карагандинские металлурги, литейщики, горняки намерены продолжать работу по повышению качества, снижению себестоимости выпускаемой продукции с тем, чтобы и в нынешнем году уверенно наращивать свое участие в реализации такого масштабного проекта как ЭКСПО-2017.



KIOSH

Kazakhstan International Occupational Safety & Health Conference

www.kiosh.kz

6-я Казахстанская Международная Конференция и Выставка ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные цели Проекта KIOSH:

- Сохранение жизни и здоровья работников
- Уменьшение показателей травматизма и несчастных случаев на предприятиях
- Снижение риска аварий на опасных производственных объектах
- Минимизация возможного ущерба природной среде и обществу
- Повышение производительности труда

27-28 апреля 2016
Астана, Казахстан



Конференция · Выставка · Круглые столы · Мастер классы · Конкурс “Қорған” · Конкурс “Сенім”

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



Министерство здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан

ЗОЛОТОЙ ПАРТНЕР:



БРОНЗОВЫЙ ПАРТНЕР:



ОРГАНИЗАТОРЫ:



Раушан Масимова - Менеджер Проекта
тел.: +7 727 258 34 34;
e-mail: raushan.massimova@iteca.kz

«КАЗЦИНК» ПОШЕЛ ДРУГИМ ПУТЕМ

ВЫБРАСЫВАТЬ НЕ ВЫГОДНО, ВЫГОДНО — НАРАЩИВАТЬ ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА, СНИЖАЯ ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СЧИТАЮТ В ТОО «КАЗЦИНК», ГДЕ НЕДАВНО ЗАВЕРШЕНА РЕКОНСТРУКЦИЯ СВИНЦОВОГО ЗАВОДА

■ Андрей КРАТЕНКО, фото автора

Эффект реконструкции — экологический, а значит и — экономический превзошел все прогнозы. Технология Айза-плавки свинца позволила более чем на треть снизить объемы эмиссии серосодержащих газов.



В ГОРЯЧЕМ ЦЕХЕ РАБОТАЕТ АВТОМАТИКА

Так, выбросы диоксида серы на Усть-Каменогорской металлургической площадке ТОО «Казцинк» сократились почти на 44%, хотя при проектировании предполагалось их снижение до 40%. В тоннах суммарное уменьшение выброшенных заводскими трубами диоксида серы составило 14,9 тыс. тонн (с 34,0 до 19,1 тыс. тонн в год). Таков итог грандиозной программы «Казцинк» по охране воздушного бассейна Усть-Каменогорска, в реализацию которой, начиная с 1997 года, компания инвестировала свыше 300 млн. долларов. Объем эмиссии отходящих сернистых газов за это время удалось сократить на 72,3%.

Преимущества новой металлургической технологии свинца теперь очевидны.

Как известно, основным источником выбросов диоксида серы

в атмосферу до сих пор оставалось свинцовое производство.

Низкая концентрация отходящих газов (до 1%), которые в больших объемах образуются на агломерационном переделе, не позволяла утилизировать их с переработкой в серную кислоту. В мире пока не создано подобных технологий.

Поэтому в основу проекта реконструкции свинцового завода ТОО «Казцинк» было положено изменение технологии производства свинца, исключающее возникновение слабосернистых газов. Таким образом, пришлось отказаться от агломерации (спекания) шихты, шахтной плавки агломерата и последующего пирометаллургического рафинирования чернового металла. Между тем, около 90% свинца в мире производится именно таким способом.

Работая над этой проблемой, спе-

циалисты «Казцинк» параллельно решали несколько других очень важных и сложных задач. В том числе — по снижению энергоемкости производства, наращиванию производительности.

Проект позволил начать масштабную переработку вторсырья, что также повысило уровень промышленной безопасности и улучшило условия труда персонала.

Концепцией проекта предусматривалось создание принципиально нового предприятия с более высокими показателями экологичности.

Из этих соображений вслед за участком агломерации на заводе отказались и от узла оборотного агломерата, где проходила постоянная его циркуляция с выделением вредных веществ.

Агломерация — вообще устаревшая технология, не способная перерабатывать рудный концентрат



качественно и в полном объеме. А тем более — вторичное сырье, которого сегодня становится все больше. Это и аккумуляторный лом, и вторичные концентраты, и отходы кабельной продукции.

Новый же плавильный процесс ISASMELT позволил вовлечь вторсырье в переработку с получением из него готовой продукции. Тем более что задача по переработке вторсырья заявлена одним из приоритетов Государственной программы развития горно-металлургической отрасли и Экологической программы Казахстана до 2020 года.

Кроме того, по единодушному мнению специалистов, новая технология наиболее экономична в плане топлива, поскольку попутно вырабатывает вторичные энергоресурсы (к примеру, пар), который используется для технологических нужд предприятия.

Современное оборудование и полная — от подготовки шихты до плавки — автоматизация металлургического процесса значительно снижают долю тяжелого ручного труда, исключая тем самым работу персонала в особо опасных условиях.

Кроме того, на свинцовом заводе теперь имеется отдельная локальная система водоснабжения, существующая внутри действующей системы замкнутого водооборота. В общем, сбросы технологических вод исключены.

Не происходит и дополнительного загрязнения почв и грунтов, поскольку для них выбрана самая безопасная технология в мире. Проект обеспечил безотходность производства — шлаки и пыли утилизируются с получением продукции. Он позволил решить не просто производственные, но и общегосу-

дарственные задачи, которые поставил перед горно-металлургической отраслью Президент страны Нурсултан Назарбаев. Это экономия энергии, сырья, переработка техногенных отходов с выпуском готовой продукции. И все это вместе направлено на решение экологических вопросов.

Между тем, на общем фоне экологического загрязнения Усть-Каменогорска разными источниками беспрецедентные усилия ТОО «Казцинк» остаются малозаметными. Концентрация диоксида серы в воздухе областного центра по-прежнему выше нормы. В 2015 году она составила 1,7 — 2 ПДК, хотя еще до полной реконструкции свинцового завода был достигнут показатель в 1 ПДК.

Логически рассуждая, сегодня концентрация диоксида серы должна быть ниже 1 ПДК, а она

выше. Парадокс! Откуда взялись эти дополнительные объемы серо-содержащих газов, из каких источников? На эти вопросы пока никто из уполномоченных органов не дал внятного ответа.

Тем не менее, экологические проверки подтверждают верность всех расчетов «Казцинк». На расширенной коллегии областной прокуратуры в конце минувшего года представители надзорных органов дали положительную оценку природоохранной работе компании. Прокурор Восточно-Казахстанской области Багбан Таимбетов уверенно заявил:

— «Казцинк» — одно из немногих предприятий, которое постоянно работает над улучшением экологической составляющей производства, применяет самые передовые технологии и выполняет план природоохранных мероприятий, не жалея на это средств.

Специалисты Центра экологической безопасности говорят, что на сегодня основная доля эмиссии веществ, загрязняющих атмосферу

областного центра, приходится на автотранспорт и печное отопление частного индивидуального жилого сектора. Автомобилей в городе насчитывается уже около 120 тысяч штук, тогда как в 1997 году их было всего 15 тысяч.

В январе 2016 года, когда в безветренные дни Усть-Каменогорск накрыл смог, экологическую проверку направили прямиком на «Казцинк».

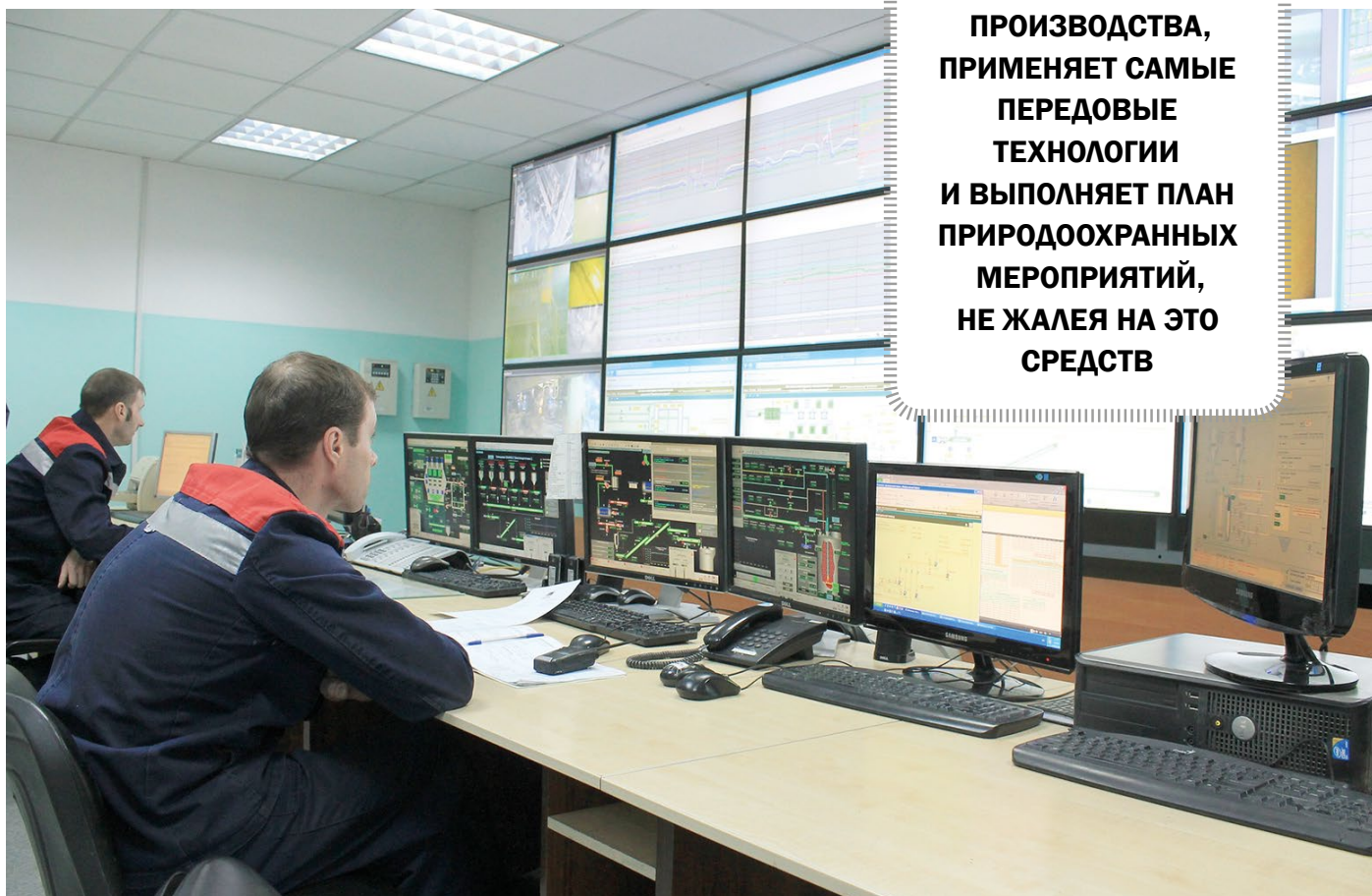
— Мы без разговоров на нее согласились, — рассказывает главный эколог цинкового флагмана Казтай Такеев. — И хотя у инспекторов не было необходимой регистрации в прокуратуре, мы дали им зеленый свет, так как наша компания всегда открыта для проверяющих, общественности и журналистов. Проверка прошла все подразделения. Визитеры не выявили никаких нарушений и превышений норм. Мы ведь заинтересованы в таком контроле, пусть все будет четко и ясно. Позже выяснилось, что во время смога превышения предельно-допустимых concentra-

ций фиксировались по диоксиду азота и оксиду углерода, то есть, по тем химическим соединениям, которые не свойственны нашему производству. Тут сам собой напрашивается вопрос: почему проверку направили только на «Казцинк»? Не целесообразнее было бы выявить источники загрязнения именно по упомянутым выше веществам?

Однако резоны инспекторов так и остались служебной тайной...

— В народе бытует мнение, что-де «Казцинку» проще «выбросить» газ

**«КАЗЦИНК»-ОДНО
ИЗ НЕМНОГИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ,
КОТОРОЕ
ПОСТОЯННО
РАБОТАЕТ НАД
УЛУЧШЕНИЕМ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
ПРОИЗВОДСТВА,
ПРИМЕНЯЕТ САМЫЕ
ПЕРЕДОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
И ВЫПОЛНЯЕТ ПЛАН
ПРИРОДООХРАННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ,
НЕ ЖАЛЕЯ НА ЭТО
СРЕДСТВ**



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПУЛЬТ СВИНЦОВОГО ЗАВОДА



ДИРЕКТОР СВИНЦОВОГО ЗАВОДА ТОО «КАЗЦИНК» ТИМУР ТОКЖИГИТОВ

в атмосферу, — добавляет к сказанному заместитель начальника службы по безопасности, охране труда и экологии Усть-Каменогорского металлургического комплекса Вадим Кушнарев. — На самом деле, нам выгоднее переработать сернистый газ и получить из него серную кислоту. Тем более что компания платит за каждый грамм выброшенных в атмосферу вредных веществ. Ежегодно общая сумма составляет миллиард тенге. И лишняя газовая эмиссия нам просто не выгодна.

Итак, выбрасывать не выгодно, выгодно — наращивать объемы производства при снижении его влияния на окружающую среду. Экономически выгодно. Этим путем и идет ТОО «Казцинк». На это и была направлена реконструкция свинцового завода, значимость которой в условиях экономического кризиса возросла многократно.

— На сегодняшний день в Казахстане мы лидеры в производстве свинца и сопутствующих металлов по технологии Айза-плав-

ки, — с гордостью говорит директор свинцового завода ТОО «Казцинк» Тимур Токжигитов. — В республике и на постсоветском пространстве свинец по такой технологии никто не выплавляет.

Мы внедряли ее совместно с австралийскими специалистами. И по мере освоения технология совершенствовалась. Теперь к нам приезжают за опытом коллеги из других стран.

В ближайшее время компания намерена вложить еще 2 млрд. тенге в совершенствование оборудования по очистке газов на предприятиях своей металлургической площадки в Усть-Каменогорске.

И хотя заметного, в силу ее незначительности, снижения объемов газовой эмиссии ожидать не стоит, тем не менее, даже небольшой успех в столь нелегком деле важен и не вызывает сомнений в необходимости дальнейших инвестиций.

Потому что работать экологически безопасно — выгодно.

В заключение следует напомнить, что реконструкция свинцового завода ТОО «Казцинк» была осуществлена в рамках проекта «Новая металлургия», которым также предусматривалось строительство медеплавильного завода, нового сернокислотного производства и объектов инфраструктуры, обеспечивающих деятельность всех металлургических переделов.

С точки зрения экологической безопасности важнейшей частью проекта «Новая металлургия» является обеспечение полной переработки технологических серосодержащих газов реконструированного свинцового и нового медного заводов.

Залогом их успешной эксплуатации стала эффективная организация технологического процесса, подразумевающая грамотное обращение не только с основными, но и со всеми побочными производственными продуктами.

Такой подход к работе в рамках проекта «Новая металлургия» служит достижению главной цели — повышению экологической безопасности металлургического производства и снижению его влияния на окружающую среду.



В. КУШНАРЕВ (СЛЕВА) И Т. ТОКЖИГИТОВ

НА ТРАЕКТОРИИ «СТРЕЛЫ»

■ Фарид ЮМАШЕВ

В Евразийской Группе (ERG) подходит к завершению очередной этап реализации программы «Стрела». С начала апреля все подразделения ССГПО, одного из крупнейших предприятий Группы, начнут работу в новой системе автоматизации и управления бизнес-процессами.

ЦЕЛИ И ПЛАНЫ

Напомним, что в состав казахстанских предприятий Евразийской Группы сегодня входят дивизионы по добыче и переработке железной руды, угля, марганца, выплавке алюминия и ферросплавов. Численность работающих на них превышает 62 тыс. человек.

Корпоративная программа «Стрела» — это больше чем просто внедрение новой информационной системы на этих предприятиях, притом, что система превосходит ранее используемые решения по автоматизации «и вширь, и вглубь». Бизнес-процессы, попадающие в охват «Стрелы», становятся стандартными для всех предприятий и работают в единой интегрированной IT-системе. Такой подход обеспечивает не только использование наилучших процессов, разрабатываемых из единого центра, но и прозрачность, непротиворечивость, доступность информации. На всех уровнях управления доступны данные о добыче и переработке, ремонтах, закупках, инвестиционных проектах, — всей деятельности предприятий. Также в системе сводятся финансовые показатели предприятий и Группы в целом.

«СТРЕЛА»: ОТ ПРЕДПОСЫЛОК К РЕЗУЛЬТАТАМ

По словам Галымжана Ахметова, руководителя ТОО «BTS» (Business & Technology Service — консалтинговой «дочки» ERG), помимо программы «Стрела», корпорация ини-

цировала разработку ряда других программных продуктов.

Так, например, по ее заказу была создана информационно-аналитическая система «Прогноз», в которой моделируются финансовые потоки и просчитывается стратегия экономического развития Группы.

Принцип «все в цифру» применяют компании самых различных направлений, и ERG также использует IT-системы в стратегически важных областях своей деятельности.

Для реализации целей программы «Стрела» по автоматизации и интеграции различных бизнес-процессов используется платформа SAP.

Как сообщил Галымжан Ахметов, до 2009 года в компании работа-

ла операционная модель, носящая «федеративный», разрозненный характер, и она еще сохраняется в отдельных ее подразделениях. В ENRC (так называлась Евразийская Группа до 2013 года) предприятия работали в своих учетных системах, таких как 1С или «Галактика». Это означало разрозненные наборы данных, отличающиеся процессы, различные методики, контроль и процедуры.

В связи с подготовкой компании к листингу на Лондонской фондовой бирже, возникла необходимость в приведении этих составляющих к общему для всех предприятий набору стандартов и интегрированной бизнес-модели.





По словам Г. Ахметова, это стало основой стратегического направления работы по корпоративной централизации, подразумевающей единые для предприятий форматы процессов и информации, чтобы «яблоко можно было сравнить с другим яблоком, а не с апельсином». Однако прозрачность информации — это не только сопоставимая отчетность в стандартной для предприятий форме, но и возможность получения ответа на вопросы, что стоит за данными, как получились те или иные значения?

Подобным образом обеспечивается также рост доверия к отраслевому флагману в целом со стороны внешних партнеров. Обоснование простое: в системах класса ERP практически невозможно что-либо несанкционированно поменять или исказить, а это однозначно приводит к росту качества корпоративного управления..

СМЕНА ПОДХОДОВ

Трансформация стиля и методов управления, основанная на внедрении единых системы и процессов, происходит на каждом предприятии, где внедрено решение «Стрелы».

Как отметил руководитель BTS, новая система подталкивает к изменению подходов во всех на-

правлениях. Например, созданная в ходе исполнения программы служба логистики работает на снижение уровня товарно-материальных запасов на всех этапах цепочки создания стоимости.

На иной качественный уровень переходят и процессы производства и ремонтов, вводится понятие производственных и ремонтных заказов — на работы и материалы. Используется адресное планирование и подтверждение выполнения этих заказов, а вместе с этим — невиданные до сих пор возможности для менеджеров по контролю и анализу за исполнением планов не только по срокам, трудовым затратам или расходу материалов, но, что более важно, — насколько эффективно был выполнен тот или иной процесс.

Планирование ремонтов стоит рассмотреть подробнее. Отсутствие возможности автоматизировать этот процесс с использованием технологических карт приводит к очень низкому качеству исполнения в масштабах всего завода. Именно в этой сфере порой все сводится к субъективному мнению конкретного мастера в цехе. Планы ремонтов не стыкуются с заявленными материалами, нередко плановые ремонты не выполняются при наличии запчастей на складе и, как следствие, — высокая аварий-

ность при низкой загрузке ремонтного персонала, затоваривание складов и тому подобное.

Чтобы исключить эту «экспертизу на глазок» и требуется информационная система, позволяющая автоматизировать процессы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОРО), добиться «прозрачной эффективности» процесса. Его объектами может быть как оборудование, принадлежащее компании, так и субподрядчикам.

Для того, чтобы автоматизация заработала, в систему вводится подробная информация о технических рабочих местах, единицах оборудования, спецификациях ТОРО, технологических картах.

Это позволяет запланировать и осуществить планово-предупредительное техобслуживание и ремонт оборудования, оперативно реагировать на нештатные ситуации. Поступающие заявки могут очень быстро обрабатываться специалистами в системе, порождая заказы на обслуживание (сервисные мероприятия) и заявки на приобретение материалов.

И здесь видна новая «философия» того, как система способствует улучшению операционных показателей организации: ресурсы предприятия, такие, как товарно-материальные ценности, не должны приобретаться и лежать без цели — их исполь-

зование должно быть запланировано под производство, либо для проведения ремонтных работ на конкретном оборудовании, либо для исполнения определенного инвестиционного проекта.

Система через настройку ключевых показателей эффективности позволяет оценить действия персонала на всех уровнях, его вклад и роль, а также — сохранить историю ТОРО для анализа мероприятий по техобслуживанию и сбору информации по расходу запчастей. Таким образом, речь в данном случае следует вести не только о повышении компетенции и ответственности каждого работника, но и о принципиально ином качестве принятия управленческих решений.

Управление ремонтами — не единственный пример. В систему поступают все сведения о деятельности компании, в том числе: первичные документы бухгалтерского и оперативного учета, данные по производству, сбыту и заключенным контрактам, сведения кадрового учета и многое другое данные, необходимые для анализа в соответствии со спецификой задач каждого конкретного подразделения Группы ERG. После чего ERP-система оперативно предоставляет необходимую аналитическую информацию (графики, прогнозы, отчеты).



ВНЕДРЕНИЕ, ЗАПУСК, ПОДДЕРЖКА

Сегодня в сектор охвата «Стрелы» уже включены входящие в ERG компании: АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» (с 2013 года), ERGMarketing (с 2014 года), АО «ТНК «Казхром» (с 1 июля 2014 года). Совсем скоро к ним присоединится крупнейшее предприятие горнорудной промышленности республики — АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное

производственное объединение». Компания специализируется на добыче и переработке железной руды, имеет развитую производственную инфраструктуру, состоящую из карьеров, заводов и фабрик с численностью работающих свыше 18 тыс. человек.

На сегодня система насчитывает более шести тысяч пользователей. Менеджеры и аналитики управляющей компании Группы постоянно используют ее в своей работе, имея доступ к той же самой информации, с которой работают руководители предприятий.

Для внедрения «Стрелы» создаются команды, состоящие из сотрудников различных подразделений. Они работают над подготовкой данных, обучением пользователей, реализацией организационных изменений на предприятии. Управление проектами внедрения по всем направлениям осуществляет центральная команда отраслевых процессных экспертов и консультантов. Ее задача — довести изменения до каждого рабочего места, разъяснить содержание бизнес-процессов, организовать тренинги и другие обучающие мероприятия.

План проекта внедрения состоит из более чем 7200 действий, но основные трудности заключаются в подготовке данных из прежней системы (ПК «Галактика», 1С) для их





успешного импорта в систему ERP.

Отдельно на каждом этапе внедрения программы «Стрела» стоит задача обучения и вовлечения в проект пользователей из группы так называемых «главных заинтересованных лиц» — президентов предприятий, их заместителей, директоров рудников и обогательных фабрик, которые должны освоить программу до того, как ее запустят. К этой работе BTS подключает наиболее опытных специалистов, а также приглашает консультантов из-за рубежа.

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Таким образом, по всем характеристикам масштаба и сложности, программа «Стрела» относится к уникальным для Казахстана и всего постсоветского пространства проектам по трансформации бизнеса. Такие инициативы работают на оптимизацию бизнес-процессов, сокращение издержек и на улучшение экономического состояния крупных отраслевых объединений в целом.

Как программный продукт эта интегрированная система вобрала в себя, по словам Галымжана Ахметова, лучший российский (таких, как внедрение для предприятия «Северсталь») и многое из зарубежного опыта. К разработке решения

**ПРОГРАММА
«СТРЕЛА»
ОТНОСИТСЯ
К УНИКАЛЬНЫМ ДЛЯ
КАЗАХСТАНА
И ВСЕГО
ПОСТСОВЕТСКОГО
ПРОСТРАНСТВА
ПРОЕКТАМ
ПО ТРАНСФОРМАЦИИ
БИЗНЕСА.
ТАКИЕ ИНИЦИАТИВЫ
РАБОТАЮТ
НА ОПТИМИЗАЦИЮ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ,
СОКРАЩЕНИЕ
ИЗДЕРЖЕК И
НА УЛУЧШЕНИЕ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ
КРУПНЫХ
ОТРАСЛЕВЫХ ОБЪЕДИ-
НЕНИЙ В ЦЕЛОМ.**

«Стрелы», помимо казахстанских специалистов, приложили руку эксперты из многих стран. Объедине-

ние усилий дало возможность ERG запустить информационную систему без значительных доработок ее функциональности.

До недавнего времени, говорит руководитель ТОО «BTS», многие крупные компании практиковали следующий способ: покупали дорогостоящее программное обеспечение и перекраивали его под свои бизнес-процессы, не всегда оптимальные.

Приведем экстремальный пример: если кто-то в компании привык сам подавать заявку на материалы, сам ее согласовывать, сам подтверждать поступление на склад и утверждать оплату, то эту схему он требовал сохранить и в новой системе. Согласно запроса, IT-специалисты вынуждены были вносить в программу серьезные изменения, нарушающие как внутреннюю логику системы, так и ключевые бизнес-принципы, такие как разделение полномочий. Стоит ли удивляться тому, что после столь кардинальных переделок ERP-система теряла способность к обновлению?

В этом смысле решение «Стрелы» — счастливое исключение. Ее разработчики постарались уйти от вмешательства во внутреннюю логику ERP-системы, максимально используя заложенные в ней решения и стандарты.

Разумеется, к этой работе пришлось подключать опытную команду консультантов, однако конечный продукт — интегрированная система автоматизации и управления бизнес-процессами со временем многократно окупит все затраты.

И это не считая опыта трансформации бизнеса, полученного Евразийской Группой при внедрении «Стрелы», который вообще не поддается денежной оценке.

«Стрела» — это не только результаты, но и планы развития. В дальнейших планах ERG — работы по трансформации бизнес-процессов в АО «Алюминий Казахстана» и «Казахстанский электролизный завод», завершить которые планируется в апреле 2017 года. А еще через шесть месяцев внедрение «Стрелы» будет завершено в АО «Шубарколь комир».

ЕСТЬ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ СЛОЖНОГО СЫРЬЯ

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВЫСОКОТИТАНИСТЫХ ТИТАНОМАГНЕТИТОВ
РАСШИРЯЕТ БАЗУ ГМК КАЗАХСТАНА ПО СЫРЬЮ И ПРОДУКЦИИ.

М. НАЙМАНБАЕВ, С. ТЕРЕХОВ, Н. ЛОХОВА, Г. МАЛДЫБАЕВ,
АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения», г. Алматы

Лишь на четверть покрывается потребность Усть-Каменогорского титано-магниевого комбината (УКТМК) за счет отечественного месторождения Сатпаевское, а 75% сырья (концентратов и титановых шлаков) по-прежнему ввозится из-за рубежа. Впрочем, проблема обеспечения высококачественным сырьем остается актуальной и для предприятий черной металлургии республики.

Между тем, в Казахстане имеются огромные запасы коренных титаномагнетитов, являющиеся весьма перспективными, но сложными в плане переработки рудами, из которых можно извлечь железо, титан и ванадий.

Особый интерес в данном отношении представляет месторождение высокотитанистых титаномагнетитов Тымлай в юго-восточной части Шу-Илийского водораздела, в пределах Карасайского рудного узла с запасами руд более 1 млрд. тонн и содержанием

Fe — 30,4%; TiO₂ — 10%. После обогащения в концентрате содержится Fe — 52,4%; TiO₂ — 16,06%.

Ввиду трудновосстановимости и тугоплавкости, высокотитанистые титаномагнетиты не могут проплавляться в доменных печах, а их прямая электротермическая восстановительная плавка связана с неустойчивостью процесса, вскипанием расплава, плохим разделением чугуна от шлака и т.д.

Неустойчивость и вскипание расплава являются следствием интенсивного восстановления оксида

железа FeO в жидкой фазе с выделением большого количества угарного газа CO, который вспучивает вязкие титаносодержащие шлаки. Необходимых условий получения стабильных шлаков можно добиться только при контролируемом периоде восстановления, протекающем на твердофазной стадии до развития процесса шлакообразования. В связи с этим задача по созданию технологии рациональной комплексной переработки титаномагнетитов видится насущной и отвечающей запросам отрасли.

Таблица 1. Химический состав титаномагнетитового концентрата месторождения Тымлай

Содержание, %										
Fe _{общ}	Fe ₂ O ₃	FeO	TiO ₂	Al ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	CaO	MnO	V ₂ O ₅	п.п.п.
52,41	40,0	31,73	16,06	2,5	4,52	3,33	0,15	0,47	0,36	1,9

Таблица 2. Результаты одностадийной и двухстадийной плавки ТМК

Расход, %		Твердофазное восстановление		Плавка		Выход от ТМК, %				Химический состав шлака, %		
кокс	Na ₂ O	T, °C	τ, мин	T, °C	τ, мин	чугун	МШО	МФ	НМФ	TiO ₂	Fe	Na ₂ O
Одностадийная												
9,16	4	-	-	1650	30	50,2	3,7	1,14	17,2	35,2	5,2	
7,32	4	-	-	1650	30	55,8	1,2	0,94	27,8	45,0	3,6	8,4
Двухстадийная												
7,32	3	1250	50	1650	35	54,8	1,85	0,3	23,3	62,7	1,0	5,8
8	3	1250	50	1600	35	51,7	3,8	2,05	27,6	кипение шлака		
8	3	1250	50	1550	35	54,6	1,7	1,63	25,8	вспучивание		
8	3	1250	50	1500	35	37,9	30	3,38	4,5	полуспек		

В АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» выполнена научно-исследовательская работа по созданию технологии двухстадийной переработки высокотитанистых титаномагнетитов с получением качественного передельного чугуна, легированного ванадием и титаносодержащего шлака с доведением его до товарной кондиции.

Концентрат был предоставлен недропользователем месторождения Тымлай — ТОО «Tenir Logistic» и имел сложный химический состав (таблица 1).

В качестве восстановителя использовался шубаркольский спецкокс от ТОО «Сары-Арка Спецкокс» с влажностью 17,9%, зольностью 4,0%, содержанием летучих веществ 5,8% и углерода 67,5%. Флюсующей добавкой служила кальцинированная сода (Na₂CO₃) с нормой чистоты «химически чистая».

Рентгенофазовый анализ спеков проводился с помощью съемки на аппарате D8 Advance (BRUKER), α-Cu, напряжение на трубке 40/40, с обработкой полученных дифрактограмм с помощью программного обеспечения EVA evolution и расшифровки фаз по программе Search/match с использованием базы данных карточек ASTM. Ранее, для устранения влияния металлического железа на качество съемки, восстановлен-

ные продукты подвергали последовательно обработке растворами CuSO₄ и NH₄Cl. В данном исследовании это не проводилось, во избежание гидролиза образующихся силикатов и титанатов натрия.

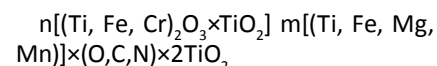
Вертикальная трубчатая печь RHTV 120-600/C40 Naberterm (Германия) наиболее подходит для создания условий, способствующих восстановлению химически стойких титаномагнетитов. Шихту из концентрата, соды и спецкокса гранулировали на воде, сушили при 130°C, брикеты помещали в графитовый тигель, который в алундовом тигле устанавливали в центре печи.

Нами было выяснено, что добавки соды к титаномагнетитовому концентрату (ТМК) выше 2% Na₂O работают как коагулянт при брикетировании, как катализатор твердофазного восстановления, как ингибитор вторичного окисления металлизированных брикетов и как разжижитель шлака при плавке.

Так как шлак от ТМК в пересчете на три тугоплавких оксида имеет состав, % вес.: Al₂O₃ — 11,55; TiO₂ — 72,09; MgO — 16,36, то он в диаграмме плавкости занимает поле анасовитового непрерывного ряда тугоплавких твердых растворов MgTi₂O₅-магниево-титановый анасовит (тпл.-1652 °C) — Al₂TiO₅ (тпл.-1860 °C).

Учитывая высокую раствори-

мость TiO₂, Al₂O₃×TiO₂ и MgO×2TiO₂ в Ti₃O₅ и возможность изоморфного замещения ионов титана другими подобными ионами, в частности, ионами железа, марганца, магния, хрома, азота и углерода, общая формула минералов группы анасовита может быть выражена в следующем виде:



Из перечисленных примесей в формуле анасовита Ti, Al, Mg повышают, а Fe, Mn, Cr, как и примеси SiO₂ и Na₂O понижают температуру его плавления.

В итоге разделительную плавку высокотитанистых титаномагнетитов рекомендуется проводить в интервале температур 1500-1700 °C.

Учитывая относительно высокое содержание в концентрате таких тугоплавких оксидов как Al₂O₃; MgO; TiO₂, исследования проводились при температуре плавки до 1650 °C. Испытано влияние расхода углерода, режима плавки (одно- или двухстадийная) и температуры на результаты плавки (таблица 2).

В одностадийном процессе снижение расхода спецкокса с 9,16 до 7,32% повысило содержание TiO₂ в шлаке с 35,2 до 45%, но не более. При реализации двухстадийного

процесса с параметрами: на первой стадии при температуре 1250 °С с выдержкой 50 мин; на второй стадии: при температуре 1650 °С с выдержкой 35 мин получены высокие результаты: выход чугуна — 54,8%, содержание TiO_2 в немагнитной фракции (НМФ) шлака за вычетом углерода 62,7%. В дальнейшем придерживались этих технологических параметров.

Таким образом, эксперименты показали, что температура 1650 °С является нижней границей для успешной двухстадийной восстановительной плавки ТМК данного состава. Для возможного снижения

этой температурной границы необходимо концентрат дообогащать, особенно за счет оксидов магния и алюминия.

Для снижения возгонки Na_2O решено щелочные добавки вводить в состав ТМК путем предварительного спекания брикетированной смеси с содой при 1000 °С с выдержкой три часа. Рентгенофазовый анализ окисленного спека ТМК в смеси с Na_2CO_3 (расход Na_2O — 3%) показал, что натрий находится в составе ферросиликатов и ферротитанатов. Фазы феррита натрия не обнаружено. Магнетит практически полностью окислился до гематита,

а ильменит до псевдобрукита, что облегчает их последующее восстановление.

Была проведена серия опытов двухстадийной плавки окисленного спека ТМК в полунепрерывном режиме с возвратом металлошлакового отсева (МШО) и магнитной фракции (МФ) шлака в голову восстановительного процесса (таблица 3).

Выход чугуна от массы концентрата составил 55,3%, выход шлака — 25,8% с содержанием в нем 61,9% TiO_2 и извлечением титана в шлак 94,1%.

По данным рентгенофазового

Таблица 3. Сравнительные результаты двухстадийных восстановительных плавов

Схема восстановления	Выход от ТМК, %		Содержание в безуглеродном шлаке, %			Выход TiO_2 в шлак, %	Степень возгонки Na_2O , %
	чугун	шлак	TiO	Fe	Na O		
без окислительного обжига	54,8	23,3	62,7	1,01	5,85	89,6	56,5
с окислительным обжигом	55,3	25,8	61,9	1,63	5,85	94,1	51,9

Таблица 4. Результаты полунепрерывной двухстадийной восстановительной плавки с предварительным обжигом ТМК с содой

Технологические параметры этапов переработки: окислительный обжиг: t-1000oC, t-180 мин; твердофазное восстановление: t-1250oC, t-50 мин; разделительная плавка: t-1650oC, t-35 мин. Отношение C/Fe в шихте — 0,103; расход Na_2O - 3 % от ТМК

№ опыта	Загружено, г			Получено, г				Выход от ТМК, %			
	ТМК	МШО	МФ	чугун	МШО	МФ	НМФ	чугун	МШО	МФ	НМФ
1	200	1,9	0,2	99,07	8,67	1,6	57,7	49,5	4,33	0,8	28,85
2	200	1,85	0,3	100,1	14,08	0,77	44,2	50,0	7,04	0,38	22,07
3	73,4	5,57	0,58	45,6	1,95	0,15	19,72	62,12	2,66	0,2	26,87
4	111,6	8,45	0,88	69,3	3,65	0,45	27,54	62,07	3,27	0,4	24,67
5	112,5	8,53	0,89	на дне тигля	2,23	-	28,23	на дне тигля	1,98	-	25,1
6	140	7,83	0,6	150,3	4,04	0,38	39,05	59,52	2,89	0,27	27,89
Итого	840	34,33	3,47	464,4	4,04	0,38	216,4	55,3	0,48	0,05	25,8

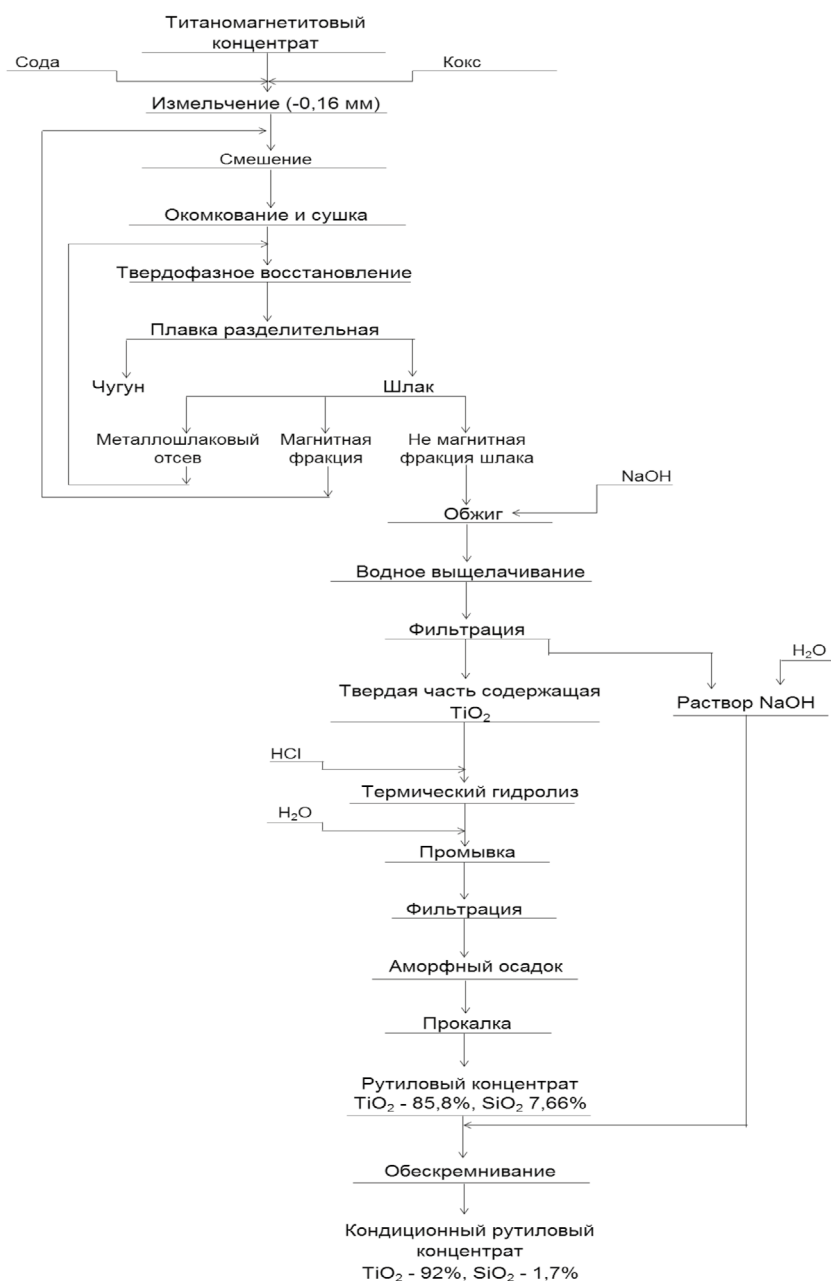
Таблица 5. Химический состав немагнитной фракции титанового шлака

Химический состав НМФ шлака, %								Выход в шлак, %		
Fe	TiO_2	Na_2O	C	SiO_2	Al_2O_3	MgO	CaO	Fe	TiO_2	Na_2O
1,5	57,0	5,6	7,9	9,42	8,75	5,27	2,7	0,74	94,1	48,1

Таблица 6. Химический состав чугуна

Химический состав чугуна, %					Выход в чугун, %
C	Ti	Mn	Si	V	V
5,51	0,36	0,35	0,04	0,23	53,0

Технологическая схема переработки титаномагнетитов месторождения Тымлай



анализа, шлак от полунепрерывной переработки окисленного ТМК при 1650 °С состоит, в основном, из тугоплавких соединений: алюмосиликатов и силикотитанатов натрия, титанатов магния и кальция, двуокиси и низших оксидов титана. Оксид железа FeO, входивший ранее в окисленных спеках в состав ферросиликатов и ферротитанатов натрия, за-

мещен оксидами натрия и магния и восстановлен до металла.

В таблицах 3 и 4 даны сравнительные результаты двухстадийных восстановительных плавов непосредственно ТМК и его окисленного спека. Как видно, оба варианта плавки имеют практически равные и высокие показатели как по выходу чугуна (~ 55%), так и по содержа-

нию TiO_2 в шлаке (~ 62%) и извлечению TiO_2 в шлак 89,6 — 94,1%.

В результате выполненной научно-исследовательской работы создана двухстадийная технология восстановительной плавки ТМК с добавками соды, как без окисления, так и с предварительным окислением железа ТМК до гематита. Определены оптимальные технологические параметры: расход спецкокса 8% или отношение $\text{C}/\text{Fe} = 0,103$; расход Na_2O - 3%; температура твердофазного восстановления 1250 °С, выдержка 50 мин; температура плавки 1650 °С, выдержка 35 мин.

Варианты плавов непосредственно ТМК и его окисленного спека имеют практически равные и высокие показатели: выход чугуна от ТМК ~55%, выход шлака 23,3-25,8%, содержание в безуглеродистом шлаке, % вес: Fe 1,0 — 1,6; TiO_2 62,7 — 61,9; Na_2O = 5,85. Выход TiO_2 в шлак 89,6 — 94,1%. Извлечение ванадия в чугун составило 53,0%. Товарный чугун содержит, %: 5,51 C; 0,36 Ti; 0,35 Mn; 0,04 Si; 0,23V.

Методами гидрохимического обогащения из полученного титанового шлака выделен кондиционный рутитовый концентрат с содержанием диоксида титана 91 — 92%, пригодный для переработки на АО «Усть-Каменогорский титано-магний комбинат» с последующим производством металлического титана.

В настоящее время в АО «ЦНЗМО» продолжают исследования по разработке технологии получения из титанового шлака пигментного диоксида титана — весьма востребованной на мировом рынке продукции. Поскольку он обладает высокой разбеливающей способностью и хорошей укрывистостью, то стал наиболее распространенным белым пигментом в лакокрасочной промышленности. Пигментный диоксид титана применяется в производстве полиграфических красок, пластических масс, линолеума, резины и других материалов; используется для матирования синтетических и искусственных волокон, в радиотехнической и электронной промышленности, а также во многих других областях производства.

НАГРАДА ЗА ТРУДЫ

МЕДАЛЬЮ ИМЕНИ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ НАГРАЖДЕН СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ» КАРАГАНДИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА (КГИУ), КАНДИДАТ ХИМИЧЕСКИХ НАУК ВЛАДИМИР МЕРКУЛОВ

■ Светлана ЕГОРОВА, фото автора

Награда эта присуждается решением Президиума Российской академии естествознания (РАЕ) за вклад в науку — не за какой-то определенный проект, а за многолетнюю плодотворную работу. Кроме того, аттестационная комиссия РАЕ присвоила В. Меркулову ученое звание профессора РАЕ и почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники». А несколько месяцев назад он стал почетным доктором наук Европейской академии естествознания.

МОДИФИКАЦИЯ

Владимир Витальевич занят во многих проектах, в том числе — по переработке коксохимических отходов, получению модифицированной коксохимической смолы, что позволит решить в Темиртау, прежде всего, проблемы экологи-

ческого характера. Планируемое внедрение данного проекта на металлургическом комбинате поможет снизить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Меркулов экспериментирует с отходами коксохимического производства, которых в отвалах ме-

таллургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау» накопилось, по разным оценкам, около 120 тыс. тонн. Их переработка и утилизация — в этом суть процесса.

— Комбинат эти «хвосты» не использует, материал лежит в отвалах, нанося вред окружающей





В.МЕРКУЛОВ

среде: вредные вещества вместе с талыми и дождевыми водами потихоньку дренируют в почву, разносятся ветром по округе, — говорит Владимир Витальевич. — Комбинат, конечно, в меру своих возможностей пытается эти явления локализовать, но пока отходы будут лежать под открытым небом, они сохраняют свое негативное воздействие на природу.

Для создания более совершенного и экономически выгодного метода переработки отходов коксохимического производства и их дальнейшего применения в промышленности, была проведена серия лабораторных опытов.

Всех секретов Владимир Витальевич раскрывать не собирается, рассказывает без подробностей. Потому что это уже не научная тайна, а коммерческая...

Работу по данному проекту, требующему кропотливых усилий и времени, он начал много лет назад. Сейчас задает эту тему своим студентам, а они, взяв за основу труды своего научного руководителя, отрабатывают технологию модификации коксохимической смолы с целью дальнейшего получения, скажем, гидроизоляционных материалов, пригодных для строительства дорог.

Проводят опыты, смотрят, что еще можно сделать, и занимаются дальнейшими изысканиями. То есть из отходов коксохимии получают модифицированную смолу и изучают возможность ее дальнейшего применения в промышленном производстве. В ходе таких экспериментов, в частности, удалось разработать процесс связывания свободного фенола насыщенным раствором формальдегида. Целью данной работы являлось не удаление, а именно химическое связывание и преобразование фенола для снижения его концентрации в смоле, а также повышение качества конечного продукта, подвергнутого полному обезвреживанию.

Результаты, полученные в ходе лабораторных исследований, показали эффективность нового метода обработки.

При нормальных условиях используемая сырая каменноугольная смола представляла собой вязкую жидкость с резким карболовым запахом, что указывало на высокое содержание в ней фенола, и легко подвергалась механической деформации. После завершения опытов смола практически полностью теряла характерный резкий запах и быстро твердела.

Полученная модифицированная смола, таким образом, обрела ряд новых свойств, таких как механическая устойчивость и прочность, высокая способность к электрической изоляции, отличная растворимость в органических растворителях (что позволяет использовать ее для производства высококачественных лакокрасочных изделий), а также хорошие адгезионные показатели, благодаря которым можно повысить качество дорожного асфальтового покрытия.

Данные свойства нового материала подтвердились при проведении дальнейших исследований.

Так, на основе модифицированной смолы был получен лак высокого качества — аналог знаменитого кузбасслака. Для этого образец фенолформальдегидной смолы массой 150 граммов был нагрет в присутствии органических растворителей типа бутанола, о-ксилола и бутилацетата.

Получившийся лак отличается высоким качеством, имеет высокую адгезию и водонепроницаемость, является хорошим антикоррозионным покрытием для металлических деталей санитарно-технического оборудования. Это делает его незаменимым компонентом в любой отрасли промышленности.

О ВЫСОКОМ И МОЛЕКУЛЯРНОМ

Но основной вид деятельности Меркулова — химия высокомолекулярных соединений. Он пытается воссоздать в Темиртау производство виниловых эфиров и тетрагидроиндола.

— Тетрагидроиндол — не мой личный проект, это разработка известного академика Бориса Трофимова из Иркутского института органической химии. Мы с ним давно знакомы и постоянно общаемся. Думаем, как этот проект внедрить, — поясняет Владимир Витальевич. — Тетрагидроиндол — основа для производства фтор-производных и недорогого индола, фиксатора запахов. Первые являются эффективными онкологическими лекарствами нового поколения, второй — недорогим сырьем для производства незаменимой аминокислоты L-триптофана.

Сейчас к конференции в Тель-Авиве мы готовим по этой теме большую статью.

Раньше виниловые эфиры выпускало единственное во времена СССР предприятие — наше ПО «Карбид», но тот цех давно законсервирован, а рынок испытывает довольно высокую потребность в подобных продуктах.

Это, к примеру, противоожоговый бальзам Шестаковского, кормовые добавки для стимуляции роста скота, основа для парфюмерной продукции. Поэтому и возникли намерения возродить данное производство. Проект существует, работа над ним ведется.

Пока же виниловые эфиры, необходимые для выпуска обширного перечня товаров, страны СНГ закупает в Германии и Китае. Однако вскоре, возможно, эти эфиры начнут производить в Темиртау, что по

расчетам Меркулова и его единомышленников будет на 30% дешевле аналогичной продукции из дальнего зарубежья.

— Сегодня с тетрагидроиндолом работают ведущие институты мира и, пытаясь наверстать упущенное, ищут возможность производить его промышленным способом. Прежде всего, — говорит Владимир Витальевич, — они ведут исследования в направлении создания биологически и ДНК-активных веществ, так как свойства тетрагидроиндола позволяют простым способом при относительно низких температурах осуществления реакции (реакция Трофимова) получать источники ценных лекарственных форм. По мнению Меркулова, в этом научном и промышленном соревновании Казахстан имеет все шансы стать ведущим игроком на рынке новейших технологических решений

Синтезом виниловых эфиров и полимеров на их основе профессор из Темиртау занимается много лет. При его участии были разработаны новые виды мастики, клея, лаков, фасадной краски и многое другое. Рецепты и технологии он бережно хранит, будучи твердо уверенным, что они еще пригодятся. Так, группа ученых-единомышленников, куда входит Меркулов, разработала промышленную технологию производства бутил-виниловых эфиров, превосходящую действующие технологии по эффективности и безопасности.

ДЕЛО ВСЕЙ ЖИЗНИ

В 1985 году он приехал в Темиртау из Харькова после окончания вуза. До прихода в Карагандинский государственный индустриальный университет в общей сложности 17 лет отработал на Темиртауском заводе синтетического каучука, который позже переименовали в Карагандинское производственное объединение «Карбид». Был там мастером, инженером, начальником лаборатории, начальником цеха, заместителем начальника отдела техники безопасности (с конца 90-х годов прошлого века предприятие носит название «Темиртауский

ОСНОВНОЙ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕРКУЛОВА— ХИМИЯ ВЫСОКОМО- ЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ. ОН ПЫТАЕТСЯ ВОССОЗДАТЬ В ТЕМИРТАУ ПРОИЗВОДСТВО ВИНИЛОВЫХ ЭФИРОВ И ТЕТРАГИ- ДРОИНДОЛА

электрометаллургический комбинат»). Кстати, в те годы он с коллегами получил Евразийский патент на изобретенную ими битумно-каучуковую мастику для гидроизоляции и герметизации, которая может быть использована в качестве кровельных материалов и гидроизоляции оснований, фундаментов и подземных сооружений.

Был в его жизни «период руково-

дящих должностей». Одно время он входил в руководство Шахтинского завода синтетических моющих средств, где выпускали всем хорошо известный стиральный порошок «Лотос». Работал также заместителем директора в карагандинском технопарке, научно-исследовательском институте строительного производства (НИИСП), но всегда и везде стремился изобретать, создать технологии.

Еще одна сфера научных интересов Владимира Меркулова, возникшая как «ответвление» от виниловых эфиров, — разработка технологии по извлечению полезных компонентов из бедных сульфидных медных руд корпорации «Казахмыс».

В планах ученого-практика — освоение производства пенообразователей для рудного обогащения. Лабораторные испытания уже проведены на базе фирмы «IZOMAST», занимающейся выпуском мастики и гидроизоляционных покрытий. Сейчас идет процесс создания опытно-промышленной установки. Заявка, поданная в АО «Национальное агентство по техническому развитию» (НАТР), прошла внешнюю экспертизу и по ней уже принято положительное решение, то есть государство готово оказать финансовую поддержку. Правда, такие вопросы быстро не решаются — нужно время...

Есть у Меркулова с коллегами и работы, связанные с нефтегазодобычей, подкрепленные публикациями в специализированных журналах и Евразийским патентом.

— Наш вывод: отдача скважины увеличивается за счет специально созданной нами методики химической обработки, — заявляет профессор из Темиртау. — Правда, в те времена, когда мы проводили свои исследования, мировые цены на нефть держались высоко, и особого экономического смысла в этих работах не было. А сейчас, может быть, методика и окажется востребованной.

Однако при любом раскладе научные изыскания должны вестись, и ведутся, а значит, в будущем появятся новые изобретения и открытия.





MinTech-2016

19-ая / 20-ая МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ
УГОЛЬНОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

г.Актобе
18-20 мая 2016г.

г.Павлодар
24-26 мая 2016г.



КАЗАХСТАН

WWW.KAZEXPO.KZ

По вопросам участия
обращайтесь к организаторам:



тел./факс: 8 (727) 250-75-19
тел: 8 (727) 313-76-28, 313-76-29
e-mail: kazexpo@kazexpo.kz

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



Правительства
Республики
Казахстан



Акимата
Павлодарской
области



Палаты Предпринимателей
Павлодарской
области

ПО СЛЕДАМ ЗАБЫТОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

■ Игорь ПРОХОРОВ

Двести лет назад, в 1816 году, по казахским степям прошла самая большая по тем временам геологическая экспедиция для разведки рудных месторождений, в особенности золота и серебра. Совершенные ею крупные открытия сделали знаменитым маркшейдера Ивана Шангина. Однако слава первопроходца сослужила тому плохую службу: зависть и клевета влиятельных лиц свели рудознатца в могилу.

...Иван Петрович происходил из знаменитой алтайской семьи исследователей-практиков, посвятивших жизнь горному делу. К началу экспедиции он уже был известным специалистом, совмещавшим должность пристава Николаевского рудника с экспедициями, описанием добытых материалов, созданием чертежей и карт маршрутов.

Приобретая славу отличного исполнителя, Шангин в 1816 году получил приглашение возглавить научную часть новой экспедиции, непосредственное управление которой осуществлял офицер Сибирского казачьего войска Федор Набоков, прослуживший к тому времени более двадцати лет и имевший репутацию храброго и ревностного служаки. Отражением военно-практической задачи экспедиции стали поручения Набокову, в которых помимо указаний об отыскании рудных источников, содержались поручения разузнать о настроениях местного населения, определить места строительства будущих крепостей. Итак, И. П. Шангин с отрядом казаков был направлен с Алтая в крепость Св. Петра (ныне — Петропавловск).

Стремясь охватить исследованием как можно больше площади, Шангин предложил в сопровождении проводников-казахов выйти в путь первого мая тремя отрядами — из крепости Св. Петра и еще двух точек, соединившись затем в горах Кокшетау. В крепости ему выдали лошадей лишь для перевозки гру-



зов, двух верховых он купил за 200 рублей, еще 600 пришлось занять для покупки лошадей в степи. Так начались непредвиденные расходы и долги, которые в дальнейшем ухудшили и без того сложное материальное положение исследователя.

Работа экспедиции поначалу не задалась. Шангин тщетно искал у горы Зеренда медные руды, когда-то виденные здесь Набоковым. Время шло, а открытий все не происходило. Задерживаться в районе Кокшетау было больше нельзя, требовалось спешить — впереди было лето в засушливой степи и пустыне.

К тому же хан Вали, стремясь утаить от чужаков подземные золотые россыпи, хитростью убедил экспедицию направиться на юго-запад от Кокшетау, в сторону от богатейших золотых месторождений Бурабая и Мыншукура (Степняка).

На карте геолога Ефима Бурштейна хорошо видно, как экспедиция, повернув было на юго-восток к Бурабаю (Боровому), возвращается обратно в Кокшетау, затем к горе Имантау, что в нынешней Северо-Казахстанской области.

До 20-х годов XIX века казахским ханам удавалось скрывать от поисковых экспедиций русского царя



частицы содержали половину золотника (около двух граммов) серебра в пуде.

Далее на территории современной Акмолинской и Карагандинской областей, на левом берегу впадавшей в Ишим реки Аккайрак им были найдены два пласта сланца, проникнутого медной зеленью. Куски, взятые из находящихся здесь древних рудных копей, дали при опробовании два фунта (более 900 граммов) меди на пуд.

Двигаясь далее от Ишима на юг по его притоку Терсакану, экспедиция открыла в одном известковом пригорке обширные древние выработки медных руд. Пригорок этот находился в пяти верстах от Терсакана и в трех верстах от впадающего в него ручья и был известен казахам под названием Аулиетас. В верховьях реки Терсакан, неда-

местонахождение не только золотых жил, но и других руд.

Так, переводчик Филипп Назаров, хорошо владевший казахским языком и долго работавший в степи, писал, что у подножия Кокшетау казахи издавна копали медные и свинцовые руды. Сам хан Вали, кочевавший поблизости Кокшетау, запрещал казахам под страхом смертной казни открывать тайны о рудах. Такие запреты существовали традиционно, начиная с раннего средневековья и особенно при ханах Есиме, Тауке и Абылае.

...Далее маршрут экспедиции проходил по Атбасарской степи, вверх по Ишиму и ее левому притоку Терсакану до реки Кара-Кенгир. Минувя богатейший Джезказганский рудный массив и Карагандинский угольный бассейн, экспедиция пришла к горам Каркаралы.

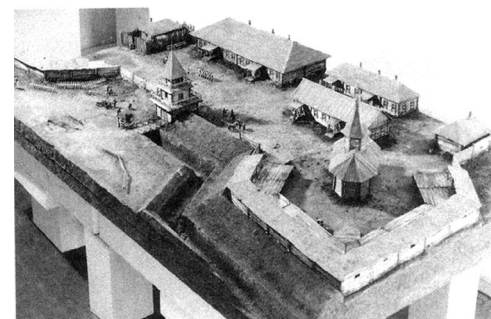
Здесь отряд разделился на три группы: одна направилась на Семипалатинск и Семиарскую станицу через горы Каркаралы, другая, при которой находился Шангин, через Баян-аульские горы проследовала к форпосту Коряковскому (ныне Павлодар), а третья вернулась в Петропавловск дорогой, лежавшей северо-восточнее пройденной.

В течение пяти месяцев экспедиции Шангин тщательно исследовал прежде едва известные месторож-

дения и открыл множество новых. Руководствуясь его записками, вкратце перечислим сделанные открытия.

В глинистых сланцах гор Имантау (Северо-Казахстанская область) им была найдена медная зелень и вкрапленный в кварц медный колчедан, а залегающая под этими сланцами желтая и бурая железистая глина оказалась с примесью серебросодержащих свинцовых охр, давших три золотника серебра на пуд (почти 13 граммов на 16 кило!). Кроме того, в найденных здесь древних насыпях подняты были хорошо насыщенные медью кварцевые куски. Кварц соединен с бурым железным камнем или с кирпичною медною рудой. Огромные отвалы, вмещающие множество различных видов медных и серебряных руд, свидетельствовали о том, что древний рудник составлял богатый источник сырья для его разработчиков.

Находящуюся в той же области близ реки Бурлук гору Салпык, Шангин причислил к разряду самых богатых железных рудников. На правом берегу Бурлука между слоями тонко-листоватого желто-белого илистого сланца он обнаружил пласты железистых глин одной сажени (более двух метров) толщиной. Взятые из углубленного в них шурфа



МАКЕТ КРЕПОСТИ СВ. ПЕТРА 1752-1765 ГГ.

леко от ключа Жантелису Шангин обследовал еще одни древние выработки, простирающиеся с юго-запада на северо-восток, длиной 120 сажень (около 250 метров) шириной до 15 сажень (около 32-х метров).

По тугаям и горам вблизи реки Кара-Кенгир в Карагандинской области Шангиным были найдены признаки свинцовой и медной руды, равно как и в горах, лежащих к востоку от Терсакана.

В письме руководству из экспедиции Шангин назвал причины дальнейшего поворота на северо-восток — жара, высохшие, местами сожженные травы, падеж лошадей, изнуренность людей, недостаток провианта.

— Если не погибнут оставшиеся лошади, — писал Шангин, выйдя на

Иртыш, последуем к крепости Св. Петра, куда надеемся попасть в октябре.

Большие открытия не даются легко. Руды, даже в древних выработках не лежали на поверхности. Чтобы описать месторождения, оценить их размеры требовалось немало времени и затрат, в том числе огромных физических усилий.

Шангину и сопровождавшим его рудознатцам приходилось прибегать к незапланированной помощи казаков. Кроме того, Шангин платил за копку шурфов, покупал провиант и лошадей, но оформить эти незапланированные траты документально возможности не было.

В бассейне Нуры был корм для лошадей и пресная вода. У сопки Акмола видели сухое русло, весной соединяющее Нуру с Ишимом. Здесь наметили место для крепости (ныне — Астана). В среднем течении Нуры исследователям открылись еще одни древние выработки, где и было тщательно описано известное ранее по случайным находкам месторождение аширита (диоптаза, камня наподобие изумруда).

Наконец, в верховьях Нуры Шангиным были открыты богатейшие медные и свинцовые руды на площади от 30 до 50 квадратных верст.

Несмотря на трудности пути, масштаб охвата и методы изучения позволили исследователю получить внушительные результаты, превзошедшие все ожидания.

Шангин описал старинные рудные отвалы во многих местах Сарыарки, в том числе в бассейнах Ишима, Нуры и Токрауна.

Судя по дневнику маркшейдера, в Каркаралинской степи Шангину удалось осмотреть и нанести на карту ряд богатейших выработок, в том числе в верховьях рек Жаман-Сарысу, Кайракты, в горах Уста, Тектурмас, Бугулы, Кызылтау.

По свидетельству Шангина, все эти месторождения носили полиметаллический характер, рудные куски в отвалах содержали медь, серебро и свинец.

Древним выработкам, названным им условно приисками, Шангин давал имена членов императорской семьи. Так на карте исследователя появился прииск Елизаветинский (месторождение Коргантас Шетского района Карагандинской области). Куски руды, взятые здесь Шангиным, содержали в пуде от полутора до 30 золотников серебра, от трех до 12 фунтов свинца и до девяти фунтов меди, что представляло немалые богатства. Кварцевая жила, заключавшая в себе эти сокровища, была определена исследователем по древним работам в длину на 250 сажен.

На Мариинском прииске (месторождение Кеншоки того же района) в пуде руды было выявлено до 12 золотников серебра, охры, малахита и медной лазури.

На Михайловском прииске (месторождения Кайракты), в 40

верстах к западу от Мариинского, в пуде оруденелого шпата Шангиным обнаружено до двух золотников серебра и девяти золотников меди.

Немало подземных богатств описал Шангин и на Екатерининском прииске (месторождение Алмалы Шетского района).

Правда, экспедиция нигде не нашла каменного угля, однако и всего открытого было достаточно для того, чтобы привлечь внимание промышленников того времени.

Таким образом, трудами Шангина положено начало развитию горнорудной промышленности республики. Из 32 «рудников» и «приисков», открытых им, преобладали содержащие Pb (+Ag) и Cu.

Спустя несколько лет после публикации результатов экспедиции под Акмолинском начали работу множество медных и серебросвинцовых приисков, основанных сибирскими промышленниками на свои средства.

На открытых и описанных Шангиным месторождениях добыча продолжалась и в советское время, активно используются они и в наши дни, составляя часть горнорудной промышленности страны.

Как же сложилась судьба исследователя после возвращения из экспедиции?

В Барнауле И. П. Шангин доложил результаты начальнику округа Колывано-Воскресенских заводов Ивану Эллерсу. Однако личного



отчета Шангина требовало начальство заводов в Петербурге — Кабинет его императорского величества по управлению Колывано-Воскресенскими заводами. Пришлось собираться в дальнюю дорогу. Шангин тогда не знал, что покидает Алтай навсегда — там оставалась его будущая жена.

В феврале 1817 года он отправляется в Петербург через Омск вместе с караваном, везшим в столицу империи серебро. Хотел успеть в Петербург до распутицы, но в Москве задержался для переплета своих Записок об экспедиции, атласа и журналов в красную кожу с золотым тиснением. В столицу прибыл 26 апреля. Здесь его ждал успех. Отчет Ивана Шангина об экспедиции был представлен императору Александру I. После 10 лет пребывания в чине 12 класса Шангина произвели сразу в 9 класс, ему также вручили денежную награду в полторы тысячи рублей.

Исследователь приступил к проекту 5-летней опытной разработки ряда объектов, а также плану новой экспедиции. Однако вопрос об освоении заявленной Шангиным территории вскоре повис в воздухе. Пребывание его в Петербурге затягивалось, хотя он остался в штате округа Колывано-Воскресенских заводов, где руководителем вместо Ивана Эллерса, покровительствовавшего Шангину и снабдившего его деньгами на поездку в столицу, стал Петр Фролов.

С конца 1817 года И. П. Шангину стали предъявлять финансовые претензии Кабинет по управлению Колывано-Воскресенскими заводами в Петербурге и Округ Колывано-Воскресенских заводов в Барнауле.

Причины могли быть субъективными. Петр Фролов думал об интересах округа и о своей карьере, а Шангин, который мог бы быть ему полезен, как казалось, отбил от рук: выполнял в Петербурге поручения учредителя столичного минералогического общества, директора Департамента горных и соляных дел, а впоследствии и сенатора Евграфа Мечникова. Вот и пытался начальник округа поставить своего подчиненного на место. Между тем, Фролов, имея личный опыт таких экспедиций, прекрасно понимал неизбежность в них непредвиденных расходов.

Иван Шангин представил Кабинету приходно-расходную книгу. Он получил от округа и военных 5350 рублей, а истратил 6370 р., заняв и доложив на экспедицию еще 1000 рублей (4-летнее жалованье!), то есть, был весь в долгах, надеясь, что, учитывая результаты экспедиции, начальство затраты примет.

В 1818 году Петр Фролов извещает Кабинет: Шангин не сдал финансовый отчет Эллерсу, представил только расписки из крепостей, куда попала часть имущества экспедиции. Шангин отвечает, что перерасход денег, по его объяснениям, был

неизбежен. Богатейший рудный район выявили незадолго до срока завершения экспедиции и возросший объем горных работ отряд рудознатцев не смог бы освоить без привлечения дополнительных сил и средств. Это в свое время понимал и Иван Эллерс, разрешая Шангину нанимать дополнительных работников.

Между тем, в Петербурге выходят публикации И. П. Шангина: «Развалины Татагая» и первая часть записок об экспедиции с фрагментами рукописи за август-сентябрь. В 1821 году Шангин принят в члены Российского минералогического общества. Из Барнаула приехала его невеста, Шангин женился, но жизнь не налаживалась: разбирательства с Кабинетом и округом не прекращались. Петр Фролов в 1821 году настаивал, что 2239 рублей расходов И. П. Шангина сомнительны и должны быть обоснованы, а 439 рублей следует с него взыскать, бесспорно. Долг пока не превращался в прямое обвинение в растрате, чреватое военным судом, но только благодаря Евграфу Мечникову. Однако перспектив для службы Ивана Шангина в столице не было. Возвращаться же в Барнаул он также не решился, опасаясь преследований Фролова. Надвигалось отчаяние. Открытые Шангиным рудные богатства не принесли ему удачи. Тяжело заболел, он умер 25 октября 1822 года в возрасте 37 лет.



ХОРОШИЙ МУЖ НЕ ДЕЛАЕТ ЗАМЕЧАНИЕ ЖЕНЕ, КРИВО ЗАБИВАЮЩЕЙ ГВОЗДЬ

ЛЮБОВЬ — ЭТО КОГДА У ЖЕНЩИНЫ БОЛЬШИЕ УШИ,
А У МУЖЧИНЫ — МАКАРОННАЯ ФАБРИКА

■ Олег АХМЕТОВ

Когда в воскресенье в шесть часов утра у меня зазвонил телефон, я быстро положил на него подушку и постарался еще пару минут побыть в объятиях Морфея. Однако через некоторое время раздался звонок в дверь. Пришлось вставать. На пороге стоял улыбающийся Серик.

Я хмуро его поприветствовал и сообщил, что он очень кстати, поскольку жена в отъезде, а будильник сломался.

— То, что ты сломал будильник — не беда, — ободряющим тоном заявил сосед. —

Вчера в магазине я видел отличный будильник: сначала в нем включается сирена, затем раздается громкий хлопок и на лицо любителя утреннего сна выливается стакан ледяной воды. Если же и это не помогает, будильник звонит на работу и извещает, что хозяин заболел... Так вот, чтобы не болеть, — подытожил свои слова Серик, — нужно научиться радоваться празднику. С 8 марта тебя! —

смеясь, воскликнул сосед. — Металл мне сегодня не плавить, жена у тебя в отъезде, гуляй — не хочу!

И совсем уже по-свойски пройдя на кухню и заглянув в холодильник, констатировал:

— Самый страшный кошмар холостяцкой жизни: сделать себе бутерброды, взять пиво, принести все это в постель, завернуться в одеяло. И при этом, забыть пульт от телевизора!

Кстати, ты знаешь, что в мире существует, по крайней мере, трое мужчин, всегда готовых поддерживать нас в трудную минуту? Это Jack Daniels, John Jameson и Johnnie Walker. И, конечно же, я.

С этими словами наш доморощенный философ извлек из кармана бутылку водки и пару соленых огурцов, завернутых в целлофан. Я попытался было отказаться, но Серик умел убеждать:

— По данным операторов мобильной связи, 75 процентов звонков в пятницу совершается с целью уточнить время и место предстоящей на выходных вечеринки. А нам звонить не нужно, у нас все имеется — и время, и место, так что не вижу причины, чтобы не выпить. За встречу, весну и женщин...

Он наполнил рюмки и принялся нарезать соленые огурчики. Затем произнес:

— Жизнь нужно прожить так, чтобы первую ее половину вас кормили родители, а вторую — дети!

Я перебил соседа:

— Серик, а ты веришь в любовь с первого взгляда?

— С первого взгляда? Это тогда, когда женский взгляд с первого раза случайно

упадет на толстый кошелек?

— Ну зачем же все сразу переводить на деньги? По-твоему, мужская красота и стать никакого значения не имеют?

— Женщина чаще обращает внимание не на красивых мужчин, а на мужчин с красивыми женщинами, — уверенно заявил Серик.

Мне стало интересно:

— В таком случае, почему ты так скептически относишься к семейной жизни? — спросил я.

В ответ наш доморощенный философ сказал:

— На недавней встрече с одноклассниками выяснилось, что только я один предпочел остаться холостяком, а все остальные получили, что называется, по заслугам. Да ведь и ты, сосед, тоже не всегда в восторге от своего семейного бытия?..

— У меня с женой бывает такое бытие, что иногда от него теряешь сознание, — согласился я. — Представляешь, теперь в понятие «супружеского долга» моя благоверная включила и вынос мусора! Причем, последнее стало важнее первого!

— Только назови женщину богиней, и она тут же потребует от тебя жертв, — констатировал мой сосед. — Но ты хоть с женой редко ссоришься.

Я признался:

— А как с ней ругаться, если выходит себе дорожке? Однажды она меня так достала, что я сказал ей, что повешусь. На что жена то ли в шутку, то ли всерьез ответила: «А я тебя накажу!» «В угол перевесишь?» — только и смог спросить я.

— Да, не зря говорят, что женитьба — это процесс попадания мужчины в нежные женские лапы, — философски заметил Серик.

Я решил пожаловаться:

— У меня сейчас дела намного хуже. Жена недавно на диету села — не ест после шести часов вечера.

— И как она, выдерживает? — поинтересовался Серик.

— Обычно часов до семи, — честно ответил я.

— Диета действительно продлевает жизнь. Но только продуктам, — не преминул

вставить свою остроту мой утренний визави.

Встретив сочувствие, я также поведал соседу историю о маленьком телевизоре.

Мол, был у нас на кухне маленький телевизор. Так вот, жена постоянно жаловалась, что вечерами смотрит его и непроизвольно ест. От чего и полнеет. Перенесли телевизор в спальню. Теперь моя благоверная просит купить туда маленький холодильник...

— Энигма! — глубокомысленно изрек Серик и, собираясь отправиться к себе домой,

поделится со мной еще одним умозаключением:

— Многие врачи обещают избавление от живота. Но не врут только гинекологи!