

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ ЖУРНАЛ

# ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

№ 11 (113) ноябрь 2017 г.

Повышаем  
казахстанское  
содержание

**Промышленные  
предприятия  
„под ключ“  
для Вашего производства**



**ГОРНО-  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**



**ВОДО-  
ПОДГОТОВКА**



**ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕН-  
НОСТЬ, СПЕЦ.  
УСТАНОВКИ**



**ЭНЕРГЕТИКА И  
ЭКОЛОГИЯ**



# 9 лет с Вами!



№11 (113) 2017 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»**

**Заместитель председателя редакционного совета**

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

**Редакционный совет:**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>А. Ж. НУРАЛИН</b>   | председатель ОО «Отраслевой горно-металлургический профсоюз «Казпрофметалл» |
| <b>Ю. П. ГУСЕВ</b>     | генеральный директор ТОО «Казцинк»  |
| <b>Т. М. МУХАНОВ</b>   | первый заместитель исполнительного директора АГМП                           |
| <b>М. Д. НИКИФОРОВ</b> | председатель Профсоюза работников угольной промышленности                   |

**Редакционная коллегия:**

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

**Дизайн, верстка и допечатная обработка**

Design818 [www.design818.ru](http://www.design818.ru)

**Корректорская служба**

**И. ЗАХАРОВА**

**Адрес редакции:**

Астана, ул.Д.Кунаева 12/1, 2-й этаж  
тел. 8(7172)689-617  
e-mail: izdat@agmp.kz

**Представитель в РФ**

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

**Реклама в журнале**

тел. 8(7172)689-617  
моб. 87057556979  
e-mail: gmp@agmp.kz

Электронную версию журнала вы можете найти на сайте [www.gmprom.kz](http://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

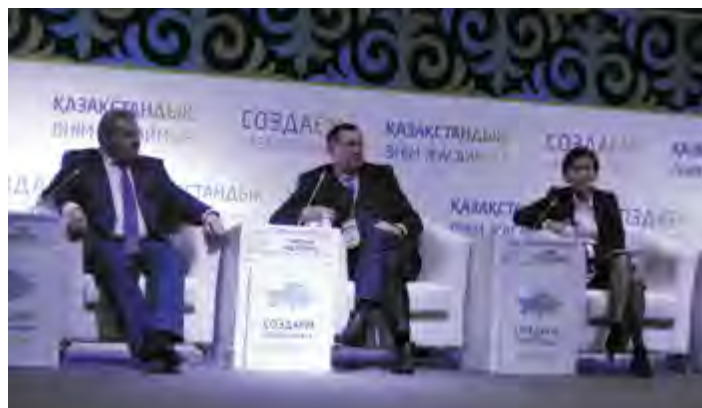
Номер отпечатан в ТОО «ТАИС»

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



## Индустрия 4.0 как ступенька к будущему

стр.4



## Достичь эффекта умножения отечественного содержания

стр.6



## Как коллективное творчество работает на благо компании?

стр.10



День рождения- повод пополнить копилку добрых дел

**стр.18**



Почему в казахстанской геологоразведке нет плановости и долгосрочной стратегии?

**стр.24**



Геологи осваивают длинноволновое зондирование

**стр.30**



ТМО нынче в цене

**стр.34**



Пять норм проекта Налогового кодекса могут помочь развитию ГМК

**стр.44**



Пристальный взгляд на ядерное сердце

**стр.38**



И 70 лет назад, и сейчас «Казцинку» по плечу любое, самое большое и сложное дело

**стр.52**

# ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТКК АЛҒАШҚЫ БОЛЫП ӨНДІРІСТІ САНДЫҚ ЖҮЙЕГЕ КӨШІРЕ БАСТАДЫ

■ Тимур Сулейменов

**ҚР Инвестиция және даму министрлігі қазақстандық кәсіпорындарының 4.0 Индустрия жағдайындағы жұмыстарға сандық технологияларды енгізу дайындықтарына сараптама жүргізді. Сарапшылардың қорытындысы: Қазақстанның тау-кен өндірісі компаниялары өндірісті сандық жүйеге көшіруге басқалардан гөрі жақсы дайындалған. Бұл туралы үкіметте өткен брифингте инвестиция және даму бірінші вице-министрі Алик Айдарбаев мәлім етті.**

ҚР ИДМ мамандары мен Германиядағы 4.0 Концепция авторларының бірі, Франгофер атындағы аса ірі еуропалық қолданбалы зерттеулер институтының сарапшылары, сондай-ақ Швецияның тау-кен кластері мамандары мен Нокиа компаниялары қазақстандық кәсіпорындардың 4.0 Индустрия құралдарын енгізудегі дайындықтарын сараптады.

Өнім өңдейтін өндіріс пен ТКК бойынша 600-ден астам кәсіпорынның жұмысы қаралды.

«Отандық өндірісті автоматтандыру мен сандық жүйеге көшіру көзқарасымен қарайтын болсақ, зерттеулер нәтижесі бойынша елеулі босаңқы дайындық жүргізіліп жатқаны мәлім болды. Тау-кен секторы бойынша кәсіпорындардың 40%-ға жуығында 4.0 Индустрия технологиясын енгізу сияқты келесі баспалдаққа өту үшін технологиялық, ұйымдастырушылық және мамандар базасы жеткілікті деңгейде», - деп атап өтті вице-министр Айдарбаев.

Талдаушылар отандық өндірісті автоматтандыру мен сандық жүйеге көшіруді елеулі босаңқы дайындықтың дайындықтың жүргізіліп отырғанын анықтады. ҚР ИДМ-нің мәліметтері бойынша, қазіргі уақытта ERG, Қазақмыс, Арселор Миттал сияқты ірі компаниялар кәсіпорындарының өндірістік процестеріне жеке сандық технологияларды өздігінен енгізуге кірісіп кетті.

4.0 Индустрия технологиясын енгізуді дәріптеу және сандық технологиялар мүмкіндігін биз-

неске таныстыру үшін Инвестиция және даму министрлігі жыл соңына дейін бірқатар жұмыс жасап жатқан кәсіпорындар базаларына моделді сандық фабрикалар құруға ниет білдіріп отыр. Мұндай пилоттық жобаларды жүзеге асыру үшін кәсіпорындар жыл соңына дейін таңдалып алынады. Қандай өлшемдер мен белгілер бойынша?

«Сұрыптау кезіндегі өлшемдер мен белгілер өндірістің технологиялық жай-күйі ғана емес, кәсіпорынның өзінің сандық технологияларды ары қарайғы инвестициялауы дайындығы, мамандар біліктілігін арттыруы болып табылады. Әрбір сұрыпталып алынған кәсіпорынға кешенді техникалық аудит жүргізіледі, ол әр процесс бойынша сандық жүйенің потенциалын көрсетеді, сандық жүйеге көшірудің жол картасы әзірленетін болады, - деп нақтылады Алик Айдарбаев — Аталмыш жобаны жүзеге асыру отандық техникалық мамандардың құзіретін күшейтуге және нақты бір жобаларды жүзеге асыру тәжірибесіндегі практикалық кедергілерді анықтауға септігін тигізеді».

Вице-министр қазақстандық кәсіпорындардың әлемдік үрдіс көшінен қалып қоюын бизнес саласы сандық жүйенің экономикалық тиімділігін дұрыс түсінбей отырғанынан және білікті мамандардың жетіспеушілігінен деп түсіндірді. Осы себептердің қатарында отандық жобалардың әлсіз дамуы, сондай-ақ автоматтандыру мен сандық жүйе құзіреті, қаржы көздерінің тапшылығы,

инфрақұрылымдық шектеулер де бар екені аталып өтілді.

Сондай-ақ сандық технологиялар, автономды роботтандырылған жүйелер және 3D-мөрге өткен кезде жұмысшылардың қол еңбегінен босатылатынын министрлік түсініп отыр. Бірақ, бұл мәселе мамандардың кәсібін басқаша жолмен алмастыру арқылы шешіледі деп есептейді.

«Егер қандай да бір бірқалыпты ауыр жұмыстар автоматтандырылатын болса, босатылған адамдар сол кәсіпорындарда қалады, жаңа жұмыс орындары құрылады. Мамандарды біліктілігі жоғары қызметтерге ауыстыру керек болады», - деді вице-министр.

Айтпақшы, ҚР ИДМ білікті мамандардың жетіспеушілігін кәсіпорындардың сандық технологияларға көшуіндегі басты проблема деп есептейді.

«Халықаралық тәжірибелерді қолдана отырып, аталмыш кедергілерді жою үшін мынадай бағыттар бойынша жүйелік шаралар әзірленді: 4.0 Индустрия технологиялары құзіреті мен өз технологияларын дамыту, сандық инфрақұрылымды дамыту, нормативті реттеуді жетілдіру, қаржылық және өзге шараларды ынталандыру», - деп сендірді бірінші вице-министр Айдарбаев.

4.0 Индустрия Қазақстан үшін жаңа бастама ғана емес, сонымен қатар жаңа мүмкіндіктер, нақтырақ айтқанда тиімділікті барынша арттыру, экспортты көздейтін жаңа кәсіпорындарды құру болып табылады.

# ГМК КАЗАХСТАНА ПЕРВЫМ НАЧАЛ ЦИФРОВИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВА

■ Тимур СУЛЕЙМЕНОВ

**Министерство по инвестициям и развитию РК провело анализ готовности казахстанских предприятий к внедрению цифровых технологий и работе в условиях Индустрии 4.0. Вывод экспертов: горнодобывающие компании Казахстана лучше других готовы к началу цифровизации производства. Об этом на брифинге в Правительстве доложил первый вице-министр по инвестициям и развитию Казахстана Алик Айдарбаев.**



Специалисты МИР РК совместно с экспертами крупнейшего европейского института прикладных исследований им. Фраунгофера — одного из соавторов концепции Индустрии 4.0 в Германии, а также специалистами горнодобывающего кластера Швеции и компании Нокиа проанализировали готовность казахстанской промышленности к внедрению инструментов Индустрии 4.0.

В обрабатывающей промышленности и ГМК была рассмотрена работа более 600 предприятий.

«По результатам исследования выявлено, что есть существенный задел с точки зрения автоматизации и цифровизации отечественной промышленности. В горнорудном секторе порядка 40% предприятий имеют достаточную технологическую, организационную и кадровую базу для перехода на следующую ступень, к внедрению технологий Индустрии 4.0.», — отметил вице-министр Айдарбаев. В обрабатывающей промышленности этот показатель составляет около 20%.

Аналитики выявили существенный задел с точки зрения автоматизации и цифровизации отечественной промышленности. По данным МИР РК,

в настоящее время такие крупные компании, как ERG, Казахмыс, АрселорМиттал, самостоятельно приступили к внедрению отдельных цифровых технологий в производственные процессы предприятий.

Для демонстрации бизнесу возможностей цифровых технологий и популяризации внедрения технологий «Индустрии 4.0» министерство по инвестициям и развитию намерено до конца года создать на базе ряда работающих предприятий модельные цифровые фабрики. Предприятия для пилотной реализации таких проектов будут отобраны до конца текущего года. По каким критериям?

«Критериями при отборе будут не только технологическое состояние производства, но и готовность самого предприятия инвестировать в дальнейшее внедрение цифровых технологий, повышение квалификации кадров. Для каждого отобранного предприятия будет проведен комплексный технический аудит, который покажет потенциал цифровизации по каждому процессу, будут разработаны «дорожные карты» цифровизации, — уточнил Алик Айдарбаев. — Реализация данного проекта позволит повысить компетенции отечественных технических специалистов и определить практические барьеры на опыте реализации конкретных проектов.»

Что касается причин отставания казахстанских предприятий от мировых тенденций, то к ним вице-министр отнес недостаточное понимание бизнесом экономических выгод от цифровизации и нехватку квалифицированных кадров. В числе этих причин были названы также слабое

развитие отечественных разработок и компетенций по автоматизации и цифровизации, ограниченность финансовых ресурсов, инфраструктурные ограничения.

При этом в министерстве понимают, что с переходом на использование цифровых технологий, автономные роботизированные системы, 3D-печать произойдет высвобождение работников от ручного труда. Однако считают, что этот вопрос решится через перепрофилирование кадров.

«Если какие-то монотонные тяжелые работы будут автоматизированы, высвобождаемые люди будут оставаться на тех же предприятиях, будут создаваться новые рабочие места. Кадры надо будет переподготовить на квалифицированные рабочие места», — заявил вице-министр.

Кстати, нехватку квалифицированных кадров МИР РК считает главной проблемой перехода предприятий к цифровой индустрии.

«Для устранения данных барьеров с учетом международного опыта выработаны системные меры по следующим направлениям: развитие собственных технологий и компетенций по технологиям «Индустрии 4.0», совершенствование нормативного регулирования, развитие цифровой инфраструктуры, финансовые и иные меры стимулирования», — заверил первый вице-министр Айдарбаев.

Индустрия 4.0 для Казахстана представляет не только вызовы, но и новые возможности, а именно — значительное повышение эффективности, создание новых экспортноориентированных производств.

# ОТЕЧЕСТВЕННОМУ ТОВАРУ — БЫТЬ!

■ Николай ВАНЖА

**Крупнейшие компании ГК — корпорация «Казахмыс», Евразийская Группа, «Казцинк», Группа KAZ Minerals и ГК «Казахалтын» — к концу этого года планируют увеличить долю казахстанского содержания в своем производстве до 66,98%. Для укрепления и расширения взаимного сотрудничества по развитию местного содержания в закупках товаров, работ и услуг пятерка подписала меморандум в рамках VII форума «Создаем казахстанское».**

Чтобы получить представление о потребностях и возможностях импортозамещения в горно-металлургическом секторе и обсудить меры, призванные повысить долю отечественного содержания в закупках крупных недропользователей, на диалоговой площадке в Астане по традиции встретились представители министерств и ведомств, малого и среднего бизнеса, системообразующих предприятий, государственных институтов развития. Формат встречи в этом году значительно расширился: к зачинателю движения «Создаем казахстанское» — «Казахмысу» — впервые присоединились другие компании-недропользователи.

## ПУТЕВКА В ЖИЗНЬ

Развитие отечественного содержания — одно из приоритетных направлений деятельности каждой крупной компании ГК. Чтобы работать стабильно даже в условиях кризисов, недропользователи объединяют вокруг себя малых и средних производителей. Благодаря долгосрочным партнерским договорам компании в установленные сроки получают качественные фильтры, насосы, трубы, рельсы, мелющие шары, спецодежду, химреагенты, электроды — итого несколько тысяч наименований продукции — с маркировкой «Сделано в Казахстане». А значит, многие производственные задачи решаются быстрее, сокращаются сроки простоев при ремонте техники и оборудования, уменьшаются финансовые за-



траты. Правда, недропользователи с каждым годом ужесточают требования к закупаемым товарам, работам и услугам, уделяя внимание не только цене, качеству и срокам поставок, но и их экологичности и безопасности. Зато помогают развивать отечественное производство и открывать ему мировые рынки.

По словам исполнительного директора по коммерции ТОО «Казцинк» Игоря Радовича, подписание меморандума открывает для казахстанских производителей высокие перспективы. Теперь они не будут по отдельности обращаться к крупным компаниям.

— Мы будем совместно принимать те перспективные программы, которые дают широкий рынок сбыта малому и среднему бизнесу. Благодаря

этому мы сможем распределить закупки, даже по региональным признакам, — уточнил Игорь Радович после церемонии подписания меморандума.

— Теперь мы будем применять совместные усилия по увеличению казахстанского содержания, тем самым данное направление будет развиваться более эффективно, — заверил участников форума коммерческий директор ТОО «Корпорация «Казахмыс» Рустам Адильхан.

## РАЗВИВАТЬСЯ ВМЕСТЕ

Пожалуй, ГК — одна из тех немногих отечественных отраслей, что так много внимания уделяет развитию местного содержания.



А. АЙДАРБАЕВ, ПЕРВЫЙ ВИЦЕ-МИНИСТР ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РК



С. ШАХАЖАНОВ, ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ ТОО «ЕВРАЗИЙСКАЯ ГРУППА»

— Не менее сотни крупных и средних предприятий создают значительный объем заказов для потенциальных поставщиков других отраслей, таких как машиностроение, химическая и легкая промышленность, производство строительных материалов, — подчеркнул первый вице-министр по инвестициям и развитию РК Алик Айдарбаев, выступая в ходе форума. — К примеру, только в 2017 году недропользователями горнорудного комплекса и системообразующими предприятиями закуплено у отечественных производителей товаров, работ и услуг на общую сумму 995,7 млрд тенге, что составляет 43,5%.

Правительство РК разработало пакет мер по поддержке отечественных предприятий для повышения конкурентоспособности обрабатывающей промышленности. В частности, началась работа по организации контрактации и промышленной кооперации. Такая кооперация, по мнению первого вице-министра МИР, позволит крупным предприятиям сконцентрировать свои ресурсы на важнейших направлениях деятельности и развивать ключевые компетенции, а значительную часть производственных функций передать малым и средним предприятиям на субконтрактинг и аутсорсинг.

О том, как Национальная палата, агентство NADLoC и отраслевые

ассоциации участвуют в развитии местного содержания, рассказал заместитель председателя правления, член правления НПП РК «Атамекен» Ельдос Рамазанов. По его словам, для освоения отечественными предприятиями новой продукции создан перечень импортируемых крупными недропользователями товаров, которые не производятся на территории Казахстана, но вполне могут быть освоены. Компании ведут переговоры с отечественными производителями о возможности выпуска такой продукции на их базе.

В качестве пилота НПП с ТОО «Евразийская группа» реализуют совместный проект по локализации востребованных компанией товаров. На первом этапе был проведен анализ структуры текущих импортных закупок Группы и сформирован желаемый перечень товаров для локализации, в который, к примеру, включили кальцинированную соду, спецпрофиль, шамотный кирпич, жидкое стекло, СИЗ и другие необходимые товары (всего 11 наименований).

— Цель проекта — поддержка отечественных товаропроизводителей через освоение новых видов продукции, повышение доли местного содержания в закупках крупных предприятий и создание новых рабочих мест. Инвестору, который реализует проект, будет гарантирован сбыт то-

варов на ближайшие пять лет. В роли закупщика выступит Евразийская Группа, — пояснил Ельдос Рамазанов.

Вместе с этим Евразийская Группа в рамках проекта готова предоставить производственные площади на собственных предприятиях для открытия нового производства за счет средств и силами отечественного товаропроизводителя, или организовать с ним совместное производство по товарным позициям, которые предложены для локализации. Переговоры с производителями идут, а некоторые товары уже проходят промышленные испытания.

— Для дальнейшей реализации подобных проектов «было бы целесообразно применить систему off-take контрактов, в рамках которых недропользователь будет иметь обязательство по покупке товаров, а поставщики — по объемам производства и качеству выпускаемых товаров, — предложил Ельдос Рамазанов.

## СНЯТЬ ОГРАНИЧЕНИЯ

Более того, как добавил председатель правления ТОО «Евразийская Группа» Серик Шахажанов, нужно в рамках правил по недропользованию разрешить заключать долгосрочные контракты, поскольку в действующем законодательстве есть



небольшие ограничения, и ни одно предприятие не идет с недропользователем на off-take контракт, в котором цена не меняется, или меняется только на уровне инфляции.

— Мы просим, чтобы в правилах учли возможность заключения долгосрочных контрактов с формульным ценообразованием, то есть позволили нам заключать контракты, в рамках которых цена может меняться в ту или иную сторону, защищая интересы и поставщика, и производителя, — отметил Серик Шахажанов.

Хорошо на продвижении импортозамещения, по его мнению, скажется и составление списка недобросовестных поставщиков. В рамках правил недропользования глава Евразийской Группы обратился с просьбой к МИР РК учесть возможность его создания, чтобы случаев, когда поставщики неоднократно отказываются от заключения или исполнения выигранного по правилам недропользования контракта, срывают сроки поставки товаров, выполнения работ или оказания услуг, или поставляют контрафактную продукцию, больше не было.

Серик Шахажанов заверил ответственных товаропроизводителей, что Евразийская Группа ожидает от них освоения новых видов продукции и локализации на территории



республики необходимых производств. С 2013 года доля местных закупок увеличилась с 36% до 50%, а к 2020 году показатель планируется довести до 60%. Ежегодно линейка

закупаемых у казахстанских производителей товаров расширяется и сегодня включает более 9 000 наименований.

В компании разработали категориальные стратегии закупок, чтобы обеспечить гарантированными долгосрочными заказами отечественных производителей. Как пояснил ее глава, это прямой долгосрочный контракт Евразийской Группы с производителем, в котором оговаривается минимальный объем работ, товаров и услуг, который она намерена закупить, цена или формула цены, и гарантированные поставки от 1 до 5 лет. По таким контрактам ежегодно приобретается товаров более чем на 38 млрд тенге.

Серик Шахажанов в качестве успешных привел примеры сотрудничества с Актюбинским рельсобалочным заводом — поставщиком рельсов, ТОО «Arcelor Mittal Temirtau» — коксовой мелочи и каменноугольного пека для производства алюминия, Таразским металлургическим заводом — электродной массы для Аксуского ферросплавного завода.



## УСИЛИТЬ «ПОЯС» ПОСТАВЩИКОВ

Более 200 миллиардов тенге корпорация «Казахмыс» вложит в проекты по модернизации производства.

— Из них 203,5 миллиарда тенге — на расширение производства и его модернизацию, 14 миллиардов тенге планируем направить на новые технологии, — уточнил генеральный директор Управляющего совета компании Бахтияр Крыкпышев, представляя свой стратегический план по развитию местного содержания.

Основными точками роста станут новые рудники в Карагандинской и Восточно-Казахстанской областях. На всех фабриках компании пройдет масштабная модернизация.

Напомним, «Казахмыс» вот уже 9 лет активно поддерживает местных товаропроизводителей. За это время доля местного содержания в закупках увеличилась вдвое (с 36% до 77%).

В 2011 году компания поддержала создание ассоциации и Союза предпринимателей и промышленников Жезказганского региона и г. Балхаша, которые сегодня формируют «пояс» местных товаропроизводителей и поставщиков работ и услуг. Это 79 компаний (более 3 600 сотрудников), которые получают поддержку от «Казахмыса» в виде гарантированных долгосрочных заказов на производство и поставку товаров, работ и услуг.

В прошлом году 1,5 млрд тенге получили производители машиностроительной, кабельно-проводниковой продукции, спецодежды и питания Карагандинской и Павлодарской областей.

## ЭФФЕКТ УМНОЖЕНИЯ

В свою очередь директор по снабжению Группы KAZ Minerals Крис Броуди заметил, что впервые за десятилетия на территории Казахстана и региона с нуля строятся ГОКи такого масштаба, как Бозшакольский и Актотайский. Реализация любого подобного масштабного проекта подразумевает мультипликативный эффект.

Крис Броуди сообщил, что закуп товаров, работ и услуг (ТРУ) в Группе прозрачен, открыт и доступен отечественным товаропроизводителям.



— Динамика закупок Группы свидетельствует о стабильном росте объема ТРУ, закупаемых у отечественных товаропроизводителей. В 2017–2018 годах KAZ Minerals планирует перейти на аналоги отечественного производства по следующим позициям: спецодежда, грузоподъемные механизмы, известь, трансформаторы, кабельная продукция и другим, — уточнил г-н Броуди и в качестве примера импортозамещения назвал заключение Группой договоров с казахстанской компанией ТОО «Новопэк» на поставку биг-бегов на сумму более 1,5 млрд тенге.

Группа нацелена и дальше развивать казахстанское содержание в закупках, для чего, к примеру, участвовать в создании единого реестра предприятий, имеющих сертификаты казахстанского содержания с постоянным обновлением сведений.

## ВТО НЕ ЗА ГОРАМИ

Исполнительный директор АГМП Николай Радостовец, резюмируя положительный опыт поддержки отечественных товаропроизводителей крупными недропользователями, заметил, что пора «переходить от призывов и принудительных мер к мерам поощрения, налоговым

и другим стимулам. К примеру, почему бы не освободить на 5 лет от уплаты налога на землю, имущественного или корпоративного налога крупные предприятия, которые локально в Караганде, Павлодаре вместе с мелкими компаниями создают совместные предприятия, начинают выпускать продукцию, создают новые рабочие места и навсегда «завязываются» с поставками от местного производителя?»

Он посетовал, почему Парламент не поддержал предложения о введении «зеленого» коридора, предполагающего закупку недропользователями товарно-материальных ценностей на площадке НПП.

— Нам нужно создавать площадки, на которых бизнес мог бы работать без государства. Ни в одной из стран ОЭСР не существует требований со стороны государства по регулированию закупок, — подчеркнул Николай Радостовец.

...Убедиться, как казахстанские товаропроизводители готовятся к «часу X» — 2020 году, — когда они, согласно международным договорам, попадут в конкурентную среду ВТО, в которой не будет ни преференций, ни 20-процентной условной скидки, можно было, посетив выставку «Создаем казахстанское».



# ФАБРИКА ИДЕЙ ERG

КАК КОЛЛЕКТИВНОЕ ТВОРЧЕСТВО РАБОТАЕТ НА БЛАГО КОМПАНИИ?

■ Лилия ЕРЖАНОВА

**Инновации и повышение операционной эффективности — если сделать их элементами стратегического развития — могут генерировать для предприятия серьезный экономический эффект. К примеру, по Группе ERG, которая три года назад начала системно работать в этом направлении, в прошлом году он составил более 20 млрд тенге. В 2017 году корпорация ожидает его значительное увеличение.**

Опыт в построении этой работы и системы мотивации персонала к творчеству на рабочем месте исполнительный директор по операционной эффективности и инновациям ERG Сергей Опанасенко согласился поделиться с читателями ГМП.

— Начнем с понятий. Что на наших предприятиях принято понимать под «операционной эффективностью»? Получение максимальной отдачи от элементов (оборудования и процессов), которые уже существуют в нашей компании, за счет мероприятий,

создаваемых нашими сотрудниками. Инновации — привлечение новых технологий и решений в производство.

Общая позиция, которую разделяют руководство и акционеры компании: инвестиции в инновации дают реальную финансовую отдачу. Ежеквартальный эффект от данной работы по группе компаний составляет порядка 30 миллионов долларов. Мы видим, что больше и больше людей вовлекаются в эту работу, и поощряем инициативу. На всех предпри-

ятиях созданы специализированные подразделения, чьей задачей является поддерживать эту работу, мотивировать персонал и расширять охват на всех работников.

Бюджет, который мы тратим на обучение сотрудников и прочие мероприятия по поддержанию инновационной работы по группе компаний, порядка 600 миллионов тенге в год. Плюс по контракту на недропользование ERG выделяет отдельный бюджет на науку, и это еще порядка 2 миллиардов тенге в год. «Научные»

деньги мы тратим на более масштабные работы — создание опытных конструкторских образцов установок и оборудования, поддержку больших проектов и реализацию конкретных научно-исследовательских задач.

## КАК ПОСТАВЛЕНА И РАБОТАЕТ СИСТЕМА?

После проведения пилотного проекта на одном из наших предприятий — ССГПО — система развертывается на всю Группу компаний ERG, и называется она «Фабрика идей». Крупные предприятия и заводы, которые входят в структуру компании, и небольшие структурные подразделения, которые занимаются специализированной поддержкой бизнеса в фокусе отдельных процессов, к примеру, ремонтные и IT-подразделения, на равных вовлечены и участвуют в работе системы.

На нашем внутреннем портале открыта рубрика «Есть идея?». Любой человек в компании может воспользоваться им, чтобы быстро подать свою идею, получить поддержку по ее оформлению, рассмотрению и анализу. Если идея имеет смысл и она применима — она будет внедрена на предприятии, а специалист получит материальное вознаграждение.

Любая идея, которая позволяет сделать наши процессы лучше — поощряется. Каждый сотрудник, который подает новаторское или инновационное предложение, если оно новое, не встречалось раньше и рекомендовано к внедрению, получает от 5 до 10 тысяч тенге. За идею. Независимо от того, будет оно внедрено или нет и будет ли этот сотрудник участвовать в его реализации. Просто за идею в области эффективности, безопасности и экологии производства, а также связанную с социальными аспектами деятельности предприятий.

Если это идея внедряется и приносит реальный эффект, сотрудники, которые подали ее, и те, кто ее внедряет, получают долю от полученного материального эффекта. Сумма варьируется в зависимости от возможностей предприятий,

в среднем в пределах 10–15%. Треть от этой суммы идет автору идеи, остальное — людям, которые помогли ее воплотить в жизнь. Потому что идея — это, конечно, хорошо, но главное для нас — воплотить ее в жизнь, внедрить. После внедрения идеи часть фонда, который экономится за счет рационализаторских идей, направляется на повышение заработной платы работников и улучшение социальных условий работы в тех цехах, которые подают больше всего идей. Таким образом, люди видят прямую связь между этими процессами: подавая идеи, мы не только улучшаем производительность и эффективность процессов, но еще и условия труда для себя. Это могут быть и новые инструменты, и средства связи, и элементы комфорта на рабочих местах.

За первый год работы «Фабрики идей» от сотрудников поступило около 500 инициатив. В будущем думаем, что их количество будет измеряться тысячами. Из заявок, которые мы получаем, реализуются порядка 60%.

Регулярно выбираются те проекты, которые мы считаем лучшими: лучший проект месяца, лучший проект по подразделению, лучший проект, который внедряется при поддержке управляющей компании. Количество проектов по предприятиям разное, но для понимания масштаба: на конкурс по операционной эффективности Форума инноваторов по отдель-

ным подразделениям мы отобрали каждый сотый (!) проект.

## ФОРУМ ИННОВАТОРОВ — НОВЫЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Кроме материальных стимулов, ERG применяет нематериальные факторы мотивации работников к творчеству. Участие в Форуме инноваторов, куда приглашаются победители отборочных этапов, прошедших на предприятиях, одно из самых значимых. В основу форума положены те же аспекты — операционная эффективность и привлечение новых технологий и решений в производство.

Форум инноваторов — ежегодное событие, которое компания делает для того, чтобы, с одной стороны, отпраздновать год успешной инноваторской работы и отметить победителей в этом направлении, с другой стороны — чтобы обучить персонал, привлечь к работе внешних экспертов, собрать внутренних энтузиастов. В этом году Форум инноваторов ERG проходил во второй раз, с 1 по 3 ноября в Астане. Он расширил свои границы и приобрел статус международного.

Форум — лишь верхушка айсберга, который мы показываем внешнему





миру, коммуницируя с широкой общественностью. На самом деле, мероприятие подводит итог огромной работы всего 60-тысячного коллектива компании и намечает планы на будущее.

В этом году первые два дня форума проводились обучение и внутренние мероприятия, где, общаясь с участниками форума, мы думали, как улучшить работу нашей «Фабрики идей», как сделать так, чтобы проекты внедрялись быстрее, их было больше, больше людей было вовлечено в эти процессы.

В третий день прошли основные открытые мероприятия — панельная дискуссия «Индустрия 4.0 в горно-металлургическом секторе: вызовы, решения, перспективы», в которой приняли участие эксперты с мировым именем, руководители Евразийской Группы (ERG), представители государственных органов и игроки рынка ГМК, а также конкурсы проектов по 5 направлениям.

На панельной сессии участники в интерактивном формате обсудили новые возможности, которые несет четвертая промышленная революция для отрасли и ERG в частности. Это упрощение производственных процессов, снижение участия человека в технологических цепочках, повышение безопасности труда, расширение линейки продуктов, востребованных на рынке.

Конкурсная программа в этом году была расширена. Все конкурсы были посвящены улучшениям в производстве, включая повышение операционной эффективности и внедрение инновационных решений. Основным критерий отбора проектов на конкурс — проекты или идея должны появиться в 2017 году. Часть из них находится на стадии идеи, часть — на стадии разработки технического обоснования, а часть на стадии внедрения. Каждый проект авторам пришлось защищать перед серьезным жюри, куда вошли технические специалисты ERG, внешние эксперты. Зал тоже не отмалчивался в качестве наблюдателей, а засыпал конкурсантов вопросами.

Участники «Hackathon: upgrade» работали на благо оптимизации конкретного производственного объекта. Лучшие оптимизаторы бизнес-процессов, объединившись в команды, проводили свой «мозговой штурм», искали простые и понятные решения, необходимые для решения «узких» мест в управленческих процессах.

Впервые в рамках Форума инноваторов был проведен конкурс социального новаторства — уникальная инициатива, которая позволила собрать идеи сотрудников Евразийской Группы по решению городских проблем: от неудобного графика общественного транспорта до отсутствия

парковок и плохого качества детских игровых площадок во дворах. Каждое предприятие ERG ведет солидную социальную программу в регионе присутствия. Частично сложности коммунально-хозяйственного и социального плана Евразийская Группа решает через реализацию программы «Туған жер — Родные города». Но, как показывает практика, только сами жители знают, как сделать инфраструктуру городов, дворов и подъездов более комфортной и безопасной.

В процессе проведения форума мы, как организаторы, тоже учимся, пробуем новые технологии и формы. В этом году были существенно обновлены содержание и формат обучающих сессий. Опять же, попробовали создать инновационную программу обучения, показали, как может работать дополненная реальность с виртуальным карьером, какие сейчас тенденции в бережливом производстве, как это может быть применимо в горном и металлургическом секторе.

Так, в ходе тренинга «Бережливое производство» участники отработали прикладные навыки на примере производственно-ремонтного процесса с помощью имитационных моделей. С помощью конструктора «лего» были созданы погрузчики, которые имитировали работу забоев, и участники обучения с помощью инструментов стандартизации и быстрой переналадки пытались сделать погрузку или отработку забоя более быстрой и эффективной, снижая потери.

Тренинг «Виртуальный карьер» поможет производственникам с помощью очков Microsoft HoloLens, которых, кстати, еще нет в Казахстане, найти в производстве «узкие места» — такие процессы, мощность которых определяет годовой план всего рудника. Благодаря новым технологиям учебная аудитория в один миг превратилась в карьер, по которому реалистично перемещалась горная техника. Это был реальный «мозговой штурм» с анализом мероприятий, которые мы можем сделать, сразу их попробовали применить на виртуальном карьере, оптимизировать его работу и сразу получали обратную связь — получается или нет



и почему. После тренинга благодаря новым технологиям обучения его участники смогут быстро адаптировать модель карьера у себя на производстве.

Впервые прошел также семинар по избавлению от стереотипного управленческого мышления и сессия «Дизайн-мышление».

## ЗА ЧТО СРАЖАЮТСЯ УЧАСТНИКИ КОНКУРСОВ?

Во-первых, за то, чтобы заявить о себе. Здесь собрались не просто умные и талантливые, но очень амбициозные ребята, которым важно признание их работы. Во-вторых, за возможность развиваться дальше и осуществить свои профессиональные мечты.

Призы, которые получают победители форума, связаны с обучающими мероприятиями, которые помогут им дальше развиваться. Для победителей конкурсов, которые проходят в рамках Форума инноваторов, ERG организует индивидуальные программы профессионального обучения и личностного развития, чтобы усилить их интересы и компетенции

в области инноваций. Так что победители конкурсов получают возможность обучаться за счет компании. В прошлом году обучение было организовано на базе Назарбаев Университета, в этом году хотим отправить наших специалистов за границу, чтобы они заодно посмотрели систему организации промышленного производства в других странах.

## КАКОЙ РЕЗУЛЬТАТ ПОЛУЧАЕТ В ИТОГЕ КОМПАНИЯ?

Коротко говоря, мы не просто собрали на форум «сливки» своих компаний, думающих специалистов и молодежь с высоким научно-техническим потенциалом, дали им возможность познакомиться друг с другом, напитаться идеями, проявить себя, вложились в их обучение. Группа Компаний получила конкретный быстрый результат — новые решения существующих производственных «узких мест» и задач силами собственных специалистов, без привлечения дополнительных финансовых и временных ресурсов.

Также мы заложили основу долгосрочного синергетического эффекта.

Если посмотреть на стратегии развития наших предприятий, везде есть рост по объемам производства. И этот рост связан не с увеличением численности персонала, а с ростом эффективности производства и производительности труда.

Менеджмент компании ставит перед собой конкретную задачу: чтобы каждый год без дополнительных вложений, только за счет инновационной работы и операционных улучшений увеличивать производительность труда на 3–4%. И мы к этому идем.

Цифры по всем предприятиям разные, на некоторых предприятий рост постепенный, последовательный, на несколько процентов в год, на других, где параллельно активно внедряются программы модернизации, рост производительности труда доходит до 30%. Средний показатель по ERG — 10–15% в год.

В ERG есть амбициозные планы по увеличению объемов производства железорудного сырья, ферросплавов, алюминия, угля. Менеджмент работает над возможностью производить дополнительную продукцию, а такие программы, как «Фабрика идей», должны позволить ее произвести более экономно и эффективно.



## ПРИМЕРЯЛИСЬ К СОПЕРНИКАМ

КАЗАХСТАН ВПЕРВЫЕ БЫЛ ПРЕДСТАВЛЕН НА ЧЕМПИОНАТЕ СКВОЗНЫХ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ WORLDSKILLS HI-TECH.

■ Анастасия БРЕЦ

На IV открытом Национальном чемпионате РФ в Екатеринбурге страну представили «евразийцы» — сварщик АО «Алюминий Казахстана» Вячеслав Шопик и электрослесарь АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное объединение» Андрей Алиферец. Казахстанцы оказались в числе 25 иностранных конкурсантов и экспертов, которые приехали на эти соревнования со всего мира — Австрии, Бразилии, Казахстана, Китая, Монголии, Швейцарии, ЮАР.

Целью чемпионатов WorldSkills являются популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру, повышение их статуса и проверка стандартов профессиональной под-

готовки и квалификации молодежи в возрасте до 25 лет. На сегодняшний день в деятельности международной организации с одноименным названием принимают участие 72 страны.

Помимо ежегодных национальных чемпионатов, раз в два года проводится мировой чемпионат рабочих профессий, уникальное в своем роде соревнование. Это как всемирные Олимпийские игры, только среди

участников — лучшие представители рабочих специальностей.

Российский национальный чемпионат WorldSkills Hi-Tech 2017 традиционно проходит в Екатеринбурге. На несколько дней выставочный центр, где проходят соревнования, превращается в крупнейшую промышленную площадку. 10 тыс. кв. м, 27 мини-заводов, на оборудовании которых участники национального чемпионата боролись за почетное звание победителя.

Профессии здесь называют компетенциями. В этом году их количество рекордно — 31. Здесь и электромонтаж, и сварочные технологии, и мехатроника, и промышленный дизайн, токарные и фрезерные работы, электроника и лазерные технологии, инженерное проектирование и промышленная робототехника и многое другое. Конкуренция здесь высокая. На чемпионат было заявлено более 300 участников, молодых, но уже суперпрофессиональных специалистов в своих отраслях — победителей корпоративных конкурсов. Большинство участников работают на промышленных предприятиях, в том числе и в горно-металлургическом комплексе, которые с каждым годом все сильнее трансформируются под влиянием новых технологий. В этом году в конкурсе участвуют не просто фрезеровщики и токари, а фрезеровщики и токари с навыком работы на оборудовании с числовым программным управлением, специалисты по лабораторным химическим анализам, промышленной автоматике и робототехнике.

Часть компетенций чемпионата попадает в категорию Future Skills — наиболее перспективных специальностей и профессиональных навыков, чья востребованность на рынке труда растет невероятно быстрыми темпами. К примеру, лазерные технологии, полимеханика и автоматика, управление жизненным циклом и беспилотными летательными аппаратами, промышленный дизайн.

Обязательный блок профессиональных рабочих игр составляет демонстрация профессий, потребность в которых только-только формируется. В этом году большинство из них были связаны с цифровыми технологиями: участники демонстрирова-



ли навыки квантовой криптографии и системы компьютерной безопасности.

Впрочем, чемпионат — это не только соревнование, но и настоящее промышленное шоу с интерактивной программой для зрителей, далеких от рабочих профессий. Например, здесь можно было поиграть в шахматы с роботом. Или научиться извлекать звуки и создавать музыку из овощей и фруктов.

Для компаний-участниц чемпионат — это возможность показать лучшие практики работы, а заодно обменяться опытом и технологиями.

— Чемпионат в Екатеринбурге — это своеобразная выставка достижений промышленной сферы, на которой всему миру предъясняется самый передовой опыт, существующий в российских и иностранных компаниях. Быстрая смена технологических укладов требует сегодня принципиально иной, нежели раньше, квалификации рабочих кадров, а значит, иного подхода к их подготовке и аттестации. Нарастающая автоматизация производства бросает профессиональному сообществу вызов — специалисты нового формата должны обладать навыками управления сложными производствами, должны быть готовы к работе с передовым промышленным оборудованием. WorldSkills Hi-Tech дает молодежи возможность не про-

сто испытать свои силы, но и получить новые знания и опыт, увидеть новые тенденции, развить компетенции, в том числе лидерские. Это, в свою очередь, помогает нам формировать качественный кадровый резерв, — отметил генеральный директор союза «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» Роберт Уразов на церемонии открытия IV Национального чемпионата РФ сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности.

Впервые в этом году на WorldSkills был представлен Казахстан. Под флагом Евразийской Группы на конкурсе выступили двое молодых работников — победители корпоративных конкурсов сварщик АО «Алюминий Казахстана» Вячеслав Шопик и электрослесарь АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное объединение» Андрей Алиферец, а начальник участка ремонтно-строительного цеха Павлодарского алюминиевого завода Вячеслав Семенов принял участие в чемпионате в качестве независимого эксперта в компетенции «сварочные технологии».

— Для меня это первый опыт участия в столь крупном мероприятии в качестве эксперта, — говорит Вячеслав Семенов. — Уровень чемпионата поражает своими масштабами. Конечно, требования к участникам очень высокие, молодые работни-





монтажу, чтению схем, поиску неисправностей и программированию. Перед конкурсантами стояла задача монтажа и программирования промышленной электроустановки. Судьи оценивали готовность проекта, корректность его работы и безопасность.

— Уровень участников просто поражает! Я считаю, это отличный конкурс для молодых специалистов. Этот конкурс — большая мотивация, чтобы развиваться в своей профессии, — делится впечатлениями электрослесарь Соколовско-Сарбайского горно-обогатительного объединения Андрей Алиферец. — Сегодня мы не можем похвастаться высокими результатами, но сам факт того, что мы приняли участие в российском национальном чемпионате сквозных рабочих профессий, для всей нашей компании — первый и важный шаг. Мы получили бесценный опыт, который поможет нам совершенствоваться дальше, а неко-

ки должны показать огромнейшие профессиональные навыки. Было очень полезно увидеть своими глазами, как работают другие ребята, каков уровень их подготовки. Размах и уровень профессионализма просто невероятный. Конечно, нам есть куда расти. У нас в таком масштабе подобные конкурсы мастерства не проводятся. Здесь присутствует здоровая конкуренция, соревновательность идет участникам на пользу. Когда молодые специалисты конкурируют между собой и на кону стоит высокое звание победителя всей страны, они так выкладываются, что автоматически выходят на новый профессиональный уровень. Такие конкурсы также помогают развивать товари-

щеские связи, узнавать новое. Промышленной отрасли это особенно нужно, к нам постоянно проникают новые технологии и новые методы выполнения задач.

Несмотря на то что участники «иностранцы» шли вне конкурсной программы, участие и возможность продемонстрировать свои знания и умения на таком престижном конкурсе ребята восприняли как серьезное испытание и стимул для профессионального роста. Представители ERG выступили на чемпионате в двух компетенциях — «электромонтаж» и «сварочные технологии».

В компетенции «электромонтаж» от участников требовалось наличие знаний и умений по проектированию,



торые элементы работы, перенятые у российских коллег, мы постараемся внедрить у себя на предприятии.

В компетенции «сварочные технологии» нашему участнику предстояло выполнить 4 модуля, в каждом из которых участники с ювелирной точностью варили изделия со сварными швами разной степени сложности.

— Задания на конкурсе были очень и очень сложные. Чтобы преодолеть все этапы соревнований, нужно быть виртуозом сварочного аппарата и владеть четырьмя видами сварки. Это ручная, электродуговая, порошковая и сварка аргоном. Некоторые виды сварки у нас на предприятии даже не применяются. Конечно, мне было непросто, но я рад, что довелось участвовать в чемпионате такого уровня, среди таких молодых профессионалов. Это не просто конкурс, это — новый опыт. Общение с коллегами из разных стран помогло узнать новые «фишки» и секреты мастерства в работе, — говорит элек-



тросварщик Павлодарского алюминиевого завода АО «Алюминий Казахстана» Вячеслав Шопик.

Вместе со взрослыми участникам на площадке WorldSkills Hi-Tech со-

ревновались и школьники в возрасте от 14 до 16 лет. Соревнования среди юниоров в этом году представлены линейкой WorldSkills Junior в 19 компетенциях.

Отметим, что чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности — самое масштабное в России соревнование профессионального мастерства. За медали чемпионата в этом году боролись 29 команд из ведущих российских корпораций и холдингов. Работу 300 конкурсантов оценивали 300 опытных российских и зарубежных мастеров-экспертов. Вне конкурса в соревнованиях выступили студенты колледжей и вузов.

Победу в чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2017 одержала сборная госкорпорации «Росатом», кстати, третий год подряд. Сборная Росатома завоевала 8 золотых, 2 серебряные и 1 бронзовую медали. А сварщик компании Алексей Григорович за талант и мастерство был удостоен денежного приза — одного миллиона рублей.

Четвертый Национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности стал рекордным не только по количеству участников и компетенций, но и по числу посетителей. За выступлениями конкурсантов наблюдали 30 тыс. посетителей. В 2019 году Россия будет принимать на своей территории мировой чемпионат WorldSkills.



# АО «АРСЕЛОРМИТТАЛ ТЕМИРТАУ» ОТМЕТИЛ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ

■ Елена ЛЮБАНСКАЯ, Фото Игоря УЗАРЕВИЧА

**17 ноября компании исполнилось 22 года, и она продолжает наращивать производственные мощности, двигаясь к намеченной цели — стать крупнейшим производителем стали на территории стран Таможенного союза и Центральной Азии. Мало того, коллектив решает еще одну, не менее амбициозную задачу: стать самой безопасной компанией в отрасли.**

«В этом году мы произведем более 4 млн тонн твердой стали и каждый год будем увеличивать наши производственные показатели, чтобы стать крупнейшим производителем на территории стран Таможенного союза и Центральной Азии, — обратился к коллективу генеральный директор АО «АрселорМиттал Темиртау» Парамжит Калон. — Мы стали мощнее и лучше. И мы продолжаем работу над расширением ассортимента нашей продукции и улучшением ее качества, реализуем программу «Индустрия 4.0», совершенствуем и наращиваем производственные мощности и бизнес-процессы. Также мы ведем работу над такими проектами, как «Сохранение надежности активов», «Производство мирового класса». Все эти инициативы позволяют сделать нашу компанию еще более надежной и эффективной. Одно из условий достижения этих целей — самоотверженность и преданность делу каждого сотрудника компании. С этим у нас проблем тоже нет, но нужно помнить, что труд каждого человека на нашем производстве должен быть безопасным. На наших предприятиях не должны травмироваться и гибнуть люди. Это тоже наша глобальная цель — стать самой безопасной компанией в мире. И над ее достижением мы должны работать вместе.»

Главные события праздника развернулись в историко-культурном

центре Первого Президента РК и открылись торжественным собранием с участием передовиков производства.

Об истории АрселорМиттал Темиртау в Казахстане рассказал исполнительный директор компании Вадим Басин:

«Сначала это была небольшая, малоизвестная компания «Испат-Кармет». После слияния «Миттал Стил» с «Арселор» появилась компания «АрселорМиттал» с годовым производством 120 млн тонн стали. На втором месте в мире после нашей компании находится компания, которая не производит в год даже больше 30% этого объема. Наша компания на сегодняшний день — мировой лидер, гигант в производстве черных металлов. Чтобы достойно нести это звание, нам всем приходится трудиться эффективно и плодотворно. Сотрудники рудного, угольного и стального департаментов компании всегда ра-

ботают вместе, решают сложные задачи сообща».

За 22 года на рудниках и обогатительных фабриках ТОО «Оркен» проведена серьезная модернизация. В шахтах угольного департамента установлены новые комплексы и добычные комбайны, системы газовой безопасности. В стальном департаменте реализованы масштабные проекты по линиям горячего цинкования, осуществлен переход на новую технологию непрерывной разливки слябовой заготовки. В компании установлены одни из лучших доменных печей, полностью автоматизированные и оснащенные по последнему слову техники.

Много сделано по автоматизации в других цехах. В этом году мы реализуем более 200 проектов, которые позволяют поднять стабильность и производительность компании. Все это стало возможным благодаря лю-





П.КАЛОН, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
АО «АРСЕЛОРМИТТАЛ ТЕМИРТАУ»

дям, работающим на комбинате, благодаря их самоотверженности, навыкам, высокому профессионализму и желанию совершенствоваться».

Генеральный директор АО «АрселорМиттал Темиртау» Парамжит Калон лично поздравил 24 лучших сотрудников компании, внесших наиболее значимый вклад в ее развитие в этом году. В знак признательности и уважения, за непревзойденный профессионализм, преданность выбранной профессии и деловые качества г-н Калон вручил им почетные грамоты и денежную премию.

В этот праздничный день у каждого сотрудника была возможность угоститься кусочком именинного торта.

В день рождения компании состоялось оглашение итогов конкурса «Стальное перо», в котором приняли участие журналисты СМИ города и области. Из более чем 30 работ, посвященных деятельности АО «АрселорМиттал Темиртау», в компании выбрали 6 лучших и наградили их авторов оригинальными статуэтками и ноутбуками.

Подарки в этот день получили и активные жители Карагандин-

ской области. Сотрудники отдела по корпоративным коммуникациям и социальной ответственности разыграли в социальных сетях абонементы в фитнес-клуб для темиртаусцев и брендовые подарки для карагандинцев.

Дети работников порадовали родителей и руководство рисунками о трудовых буднях компании. Выставку детских работ можно увидеть в фойе ТЮЗа и историко-культурного центра Первого Президента.

Благодаря помощи сотрудников комбината в пополнении экспозиционного фонда там же, в центре, открылась обновленная выставка истории черной металлургии и компании. За вклад архивными документами и экспонатами в исторический фонд города самым активным сотрудникам были вручены благодарственные письма, а компании презентована книга Нурсултана Назарбаева о годах его работы на заводе.

Ну а самым ярким моментом мероприятия стало совместное исполнение песни из кинофильма «Весна на Заречной улице», которую знает и любит каждый металлург, и которую дружно подхватили на английском языке иностранные специалисты.

Любой праздник для коллектива АО «АрселорМиттал Темиртау» — это повод пополнить копилку добрых дел. В компании это добрая традиция. На этот раз благотворительная лотерея проводилась для сбора средств детям, больным детским церебральным параличом.

Компания всегда старается оказать поддержку тем, кто в ней нуждается. Коллектив компании в прямом смысле слова решил помочь встать на ноги 71 ребенку с диагнозом ДЦП. Для более эффективного трениро-

вочного процесса им необходим тренажер «Имитатор ходьбы», который поможет в укреплении опорно-двигательного аппарата. Последствия заболевания ДЦП необратимы, но поддаются корректировке.

В благотворительной лотерее сотрудники компании собрали 145 000 тенге. Эта сумма будет вдове увеличена компанией и направлена в негосударственный центр «Детство» на приобретение крайне нужного детям тренажера. Победителем же лотереи стал заместитель директора по правовым вопросам АМТ Сеилхан Абилханов. В качестве приза ему вручен один из самых талантливых рисунков художников изостудии «Коллаж», которая работает при детско-юношеском центре АО «АрселорМиттал Темиртау».

«Когда здоровые люди помогают больным — это естественно, это нормально, только так и должно быть. Рад, что все сотрудники нашей компании думают так же. Каждый из нас на жизненном пути получает свои испытания. И уже от самого человека зависит, насколько достойно он их пройдет», — сказал, бережно принимая приз, победитель лотереи.

Добрый праздник организовала компания-именинница и для детей из малообеспеченных семей, сирот и малышей, оставшихся без попечения родителей. В ТЮЗе их ждали накрытые столы со сладким угощением и спектакль-сказка «Мымренок».

«Спектакль очень понравился, потому что в нем рассказывалось про добрые дела. Их нужно делать, тогда мир станет лучше», — уверен четвероклассник Иван Цыгельный.

28-тысячный коллектив АО «АрселорМиттал Темиртау» полностью разделяет это мнение.



## ГОРДОСТЬ КОМПАНИИ: ЛЮДИ, КОТОРЫЕ В 2017 ГОДУ ВНЕСЛИ ЗНАЧИМЫЙ ЛИЧНЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

**Хайдукова Марина,**  
инженер-технолог ТОО «Курылысмет»  
В этом году Марина Хайдукова провела мобильную установку автоматической наплавки внутренних отверстий для реставрации роликов МНЛЗ с целью увеличения производительности и повышения качества выпускаемой продукции.

**Мещеряков Евгений,**  
начальник коксохимического производства, стальной департамент  
Благодаря профессиональному опыту Евгения Мещерякова коллектив КХП смог достичь поставленных целей и улучшить качество конечной продукции — кокса.

**Булычев Михаил,**  
подземный горнорабочий очистного забоя участка № 2 производственной службы шахты «Тентекская», угольный департамент  
Бригада Михаила Булычева всегда перевыполняет план. В 2017 году Михаил и другие члены бригады внесли существенный вклад в разработку паспорта по химическому упрочнению груди забоя для более безопасной выемки угля, а также демонтажа и монтажа лавы.

**Берг Андрей,**  
директор по производству, стальной департамент  
В 2017 году под его руководством производство стали увеличено на 4%. Три квартала подряд в этом году компания производила более 1 миллиона тонн стали. Это лучший результат за последние 10 лет! А в 3-м квартале еще и отгрузка продукции перевалила за миллион тонн.

**Гафиулов Виктор,**  
директор ТОО «Оркен»  
На руднике Атасу установлен рекорд: 1,7 млн тонн. Это лучший результат по добыче руды за последние 5 лет! Также установлен рекорд по отгрузке агломерационного концентрата на рудниках Атасу и Атансор. Реализован проект по закупке и запуску в работу шести БелАЗов на руднике Кентобе.

**Белоус Игорь,**  
начальник доменного цеха, стальной департамент  
Благодаря огромному профессиональному опыту Игорь Белоус и его команда в 2017 году смогли значительно увеличить производительность доменных печей.

**Жамбеисов Марал,**  
подземный проходчик участка подготовительных работ № 2 службы подготовительных работ шахты «Казахстанская», угольный департамент  
Благодаря правильной организации труда в коллективе была обеспечена безаварийная и бесперебойная работа бригады, что сказалось на досрочном выполнении плана по проходке. Бригадир Марал Жамбеисов является также наставником молодежи.

**Варшавский Андрей,**  
главный специалист по автоматизации доменного цеха, стальной департамент  
Под его руководством на металлургическом комбинате в установленные сроки завершен процесс автоматизации доменных печей № 2, 3, 4.

**Шульжик Виталий,**  
начальник цеха сетей и подстанций, стальной департамент  
Благодаря высоким организаторским качествам Виталия Шульжика компания реализовала в этом году проекты по модернизации оборудования ЦСП.

**Бирназарова Жулдыз,**  
начальник лаборатории охраны атмосферного воздуха, стальной департамент  
Под руководством Жулдыз Бирназаровой лаборатория охраны атмосферного воздуха в 2017 году успешно прошла аккредитацию.

**Сербента Александр,**  
подземный горнорабочий очистного забоя участка № 2 шахты «Абайская», угольный департамент  
Будучи ведущим работником ремонтной смены добычного участка № 2, Александр Сербента в течение 2017 года успешно решал задачи по ремонту и своевременному пуску лавы в работу, что послужило залогом выполнения и перевыполнения суточного плана добычи участка и шахты.

**Мажикенов Али,**  
начальник цеха технологической диспетчеризации, стальной департамент  
Под руководством Али Мажикенова в этом году ЦТД завершил проект по внедрению систем безопасности и цифровой системы связи.

**Тержов Дмитрий,**  
начальник отдела службы снабжения, стальной департамент  
Организаторские способности и профессионализм Дмитрия Тержова мотивируют сотрудников службы снабжения на достижение высоких производственных показателей.

**Брико Елена,**  
начальник управления по планированию, подбору и развитию персонала, стальной департамент  
Под руководством Елены Брико в компании открыт учебный центр «Шахтер», разработана новая концепция Академии преемственности, внедрено несколько проектов в угольном департаменте.

**Полчин Александр,**  
начальник отдела вентиляции и дегазации технического управления, угольный департамент  
В 2017 году специалистами отдела, возглавляемого Александром Полчиным, на шахтах угольного департамента разработана и внедрена электронная книга дегазации. В результате за 10 месяцев 2017 количество дегазированных выработок сократилось на 53,4%.

**Веденин Николай,**  
руководитель финансового центра,  
стальной департамент  
Профессиональный опыт Николая  
Веденина позволяет ему успешно  
руководить финансовым центром.

**Улинич Светлана,**  
начальник управления отдела  
технического контроля качества углей  
и стандартов, угольный департамент  
Огромный профессиональный опыт  
и ответственный подход к работе  
Светланы Улинич позволяют  
обеспечивать безупречный контроль  
качества углей и способствует  
достижению высоких качественных  
показателей в 2017 году.

**Бейсембаев Аманбай,**  
директор шахты им. Костенко, угольный  
департамент  
В 2017 году, несмотря на сложные горно-  
геологические условия, руководимая  
Аманбаем Бейсембаевым шахта  
достигла высоких производственных  
результатов.

**Тротт Александр,**  
Начальник — главный механик  
энергомеханического отдела  
производственного управления,  
угольный департамент  
Благодаря высокому профессионализму  
Александра Тротт обеспечена  
бесперебойная работа газогенератора на  
шахте им. Ленина.

**Аманжолова Мансия,**  
начальник коммерческого отдела  
Лисаковского филиала ТОО «Оркен»  
Целеустремленность и ответственный  
подход к работе Мансии Аманжоловой  
способствуют процветанию компании.

**Чуванова Ольга,**  
электромонтер по обслуживанию  
подстанций Карагандинского участка  
энергоснабжения ПУ «Энергоуголь»,  
угольный департамент  
Ольга Чуванова, проявив мужество,  
самообладание и профессионализм  
во время дежурства на подстанции  
«Солнечная», оперативно  
отреагировала на возгорание защитного  
трансформатора, не допустила остановки  
подачи электроэнергии на вентиляторы  
шахты имени Костенко и сохранила для  
компании ценное рабочее оборудование.

**Бобко Юрий,**  
главный инженер шахты «Шахтинская»  
Благодаря профессиональным качествам  
и организаторским способностям  
Юрия Бобко на шахте досрочно ввели  
в эксплуатацию нового забоя.

**Бакенов Маратбек,**  
главный инженер представительства  
«Оркен-Атасу»  
Нацеленность на результат и активная  
позиция Маратбека Бакенова  
способствуют процветанию компании.

**Николаев Виктор,**  
токарь ТОО «Курылсмет»  
Рационализатор Виктор Николаев  
разработал оригинальную конструкцию  
передвижной гайки для литейной  
формы. С помощью этого изобретения  
удалось сократить межремонтное время  
на 50%.



## ПРОРЫВ АО «АРСЕЛОРМИТТАЛ ТЕМИРТАУ»: ПОДПИСАН ЕДИНЫЙ КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОГОВОР С ПРОФСОЮЗАМИ

Единый коллективный договор подписан между администрацией АО «АрселорМиттал Темиртау» и профсоюзными организациями «Жактау», «Корғау» и «Бирлик» с участием акима Карагандинской области Ерлана Кошанова. Договор вступает в силу с 1 января 2018 года и будет действовать до 1 января 2021 года.

Документ устанавливает единые правила и механизмы получения льгот и гарантий для сотрудников. Руководство АО «АрселорМиттал Темиртау» одинаково ценит работников как сталального, так и угольного департаментов, и единый колдоговор позволит дополнительно объединить людей, усилить корпоративную культуру и дух.

К примеру, объединены и будут распространяться на оба департамента льготы по поддержке материнства и механизм тринадцатой зарплаты, как это было ранее только в сталальном департаменте. Все базы отдыха и детские лагеря также будут доступны для всех работников компании, независимо

от принадлежности к департаментам. Льготы для пенсионеров будут полностью контролироваться и распределяться профсоюзами: компания перечисляет профсоюзам единый фонд в размере 0,4% от фонда заработной платы членов профсоюза и те, в свою очередь, определяют на какие нужды пенсионеров распределять данные средства. Это сделано для создания более адресной помощи и повышения оперативности в предоставлении социальной поддержки пенсионерам.

«Я вижу, что цель достигнута, — сказал присутствующий на подписании договора аким Карагандинской области Ерлан Кошанов. — Полностью защищены интересы металлургов, шахтеров и работников других профессий. Я думаю, коллективный договор стал лучше, чем прежний. Большой плюс заключается в том, что он один для всего многотысячного коллектива предприятия. Это действительно значимый день, к которому коллектив компании шел долгие годы.»

## У ФПРК НОВЫЙ ЛИДЕР

Генеральный совет Федерации профсоюзов Республики Казахстан избрал нового председателя. Им стал Бахытжан Абдраимов, сообщает Bnews.kz.

До работы в Мажилисе Парламента РК Бахытжан Абдраимов занимал должности заместителя министра юстиции, заместителя министра обороны, президента центра военно-стратегических исследований, директора НИИ государственно-правовых исследований, разработки и экспертизы законопроектов ЕНУ им. Л. Гумилева, ректора ЕНУ им. Л. Гумилева, председателя комитета по судебному администрированию при Верховном суде.

Сдавая пост, экс-руководитель федерации Абильгазы Кусаинов отметил, что за последние годы объединение, в составе которого более 2 млн работников различных сфер, достигло высоких результатов в обеспечении стабильности в трудовых коллективах, выплате заработной платы и социальных гарантий работников.

В 2015 году федерация профсоюзов Казахстана стала полноправным членом Международной конфедерации профсоюзов, которая объединяет 176 млн работников в 162 странах.

## УШЛИ С МОЛОТКА



В Министерстве по инвестициям и развитию РК состоялся аукцион по предоставлению права недропользования.

На торги, состоявшиеся 28 ноября, были выставлены 109 участков, в том числе 45 по золоту (43 на разведку и 2 на добычу); 45 по цветным металлам

(42 на разведку и 3 на добычу); 7 по черным металлам (все на разведку); 3 по редким металлам (2 на разведку и 1 на добычу), 9 по другим полезным ископаемым (графит, кварциты, лечебные грязи, хризопраз, флюорит, халцедон, боратовые руды).

В аукционе участвовала 101 компания. Основным и единственным критерием определения победителя являлся наибольший размер подписного бонуса, предложенный участниками.

Из 58 заинтересовавших участков недр, общая стартовая цена которых составляла более 100 млн. тенге, победители определены по 56 участкам недр. Общая сумма подписного бонуса составила более 4 млрд. тенге.

С победителем аукциона впоследствии будет заключен контракт на разведку сроком на 6 лет. Согласно Закону РК «О недрах и недропользовании», недропользователь обязан использовать контрактную территорию только в целях, предусмотренных контрактом.

## МАЖИЛИС РК ОДОБРИЛ ПРОЕКТ КОДЕКСА О НЕДРАХ

В ходе второго чтения проекта депутаты Мажилиса внесли ряд поправок, среди которых: установление ответственности за нарушение обязательств, предусмотренных лицензией и контрактом на недропользование; уточнение оснований для признания лицензии на недропользование недействительной и другие.

Новый кодекс предусматривает приоритетное право государства на добычу урана через НК «Казатомпром», при этом доля нацкомпании в совместных предприятиях должна составлять не менее 51%.

Как заявлял ранее вице-министр энергетики Махамбет Досмухамбетов, «уран для Казахстана — стратегически важное сырье. Здесь должны сохраняться адекватные меры госконтроля добычи, разработки урановых месторождений с требованием рациональности».

Другими новшествами кодекса являются внедрение австралийской модели предоставления права недропользования по принципу «первый



пришел — первый получил», переход на международную систему подсчета запасов полезных ископаемых, обеспечение доступности геологической информации, разработка программы управления государственным фондом недр, регулирование разработки урана, метана угольных пластов, внедрение старательской добычи полезных ископаемых.

Упрощается также порядок предоставления права недропользования в сфере твердых полезных ископаемых через лицензирование, предусматри-

вается приоритетность экологической и промышленной безопасности при проведении операций по недропользованию, стимулирование инвестиций в сектор переработки твердых полезных ископаемых, передача вопросов регулирования добычи подземных вод в ведение водного законодательства.

Вводится понятие «общераспространенные полезные ископаемые» и уточняется перечень полезных ископаемых, относимых к ним.

Ряд поправок, предусматривающих внедрение оператора по ликвидации последствий недропользования, обеспечение стабильности условий недропользования, основания отзыва лицензии на разведку твердых полезных ископаемых, регулирование разработки общераспространенных полезных ископаемых, были направлены на заключение правительства.

Нормы проекта кодекса были гармонизированы с положениями проекта Кодекса о налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс).

## ТРАНСФОРМАЦИЯ В ДЕЙСТВИИ



в ТОО «Казатомпром-SaUran» (дочернее предприятие АО «НАК «Казатомпром») запустили в действие SAP ERP — систему управления ресурсами предприятия. Старт проекту дал главный директор по экономике и финансам АО «НАК «Казатомпром» Мейржан Юсупов.

По его словам, «переход на единую платформу автоматизации SAP позволит централизованно, максимально оперативно и прозрачно управлять всеми изменениями

в рамках всей компании, быстро принимать взвешенные управленческие решения. Важнейшим преимуществом проекта является максимально возможная настройка системной взаимосвязи с существующим IT-окружением, Интегрированной системой планирования».

Внедрение SAP ERP началось с корпоративного центра АО «НАК «Казатомпром» в июле текущего года. Как рассказал руководитель проекта Валерий Токарев, все подготовитель-

ные работы уже успешно выполнены и начинается основная работа.

«Выбран системный интегратор системы — компания IBM. Собрана профессиональная проектная команда из числа сотрудников различных предприятий атомной компании. В настоящий момент завершена фаза «Дизайн» проекта. Команда готовится к тестированию системы и обучению пользователей, а также развертыванию решения на местах».

Проект SAP ERP — это единая информационная система, где будет собрана вся информация о деятельности компании: ресурсы, производственные показатели, клиенты, поставщики, документы, и пр. Результатом внедрения проекта станет создание инструмента для четкого планирования деятельности компании на основании актуальных данных.

В 2018 году планируется запуск системы в ТОО «РУ-6», ТОО «Орталык», ТОО «ТТК» и АО «УМЗ».



# СТРАНЕ НУЖЕН НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР В СФЕРЕ ГЕОЛОГИИ

■ Диас НУРАДЕНОВ

**По экспертным оценкам, обеспеченность Казахстана запасами по наиболее востребованным биржевым металлам (медь и полиметаллы) составляет всего 12–15 лет. В период независимости Республики Казахстан основной поток инвестиций в геологоразведку был направлен преимущественно в углеводородное сырье, а в остальных сферах, связанных с разведкой недр твердых полезных ископаемых (ТПИ), финансирование, а соответственно, и исследования были недостаточными и нестабильными.**

Почему же так случилось? На эту тему корреспондент журнала «Горно-металлургическая промышленность» беседует с заместителем председателя АО «Национальная геологоразведочная компания «Казгеология» Кадыржаном КАУЛДАШЕВЫМ.

*— Кадыржан Амиржанович, АО «Национальная геологоразведочная компания «Казгеология» была создана по поручению Главы государства с конкретной целью — для восполнения минерально-сырьевой базы страны. Почему же запасы полезных ископаемых нашего Казахстана прирастают так медленно?*

— Геология — это одна из самых наукоемких отраслей промышленности, поэтому при подготовке региональных и поисковых работ необходимо проводить большой объем научно-тематических работ по анализу и обобщению геолого-геофизических материалов с учетом развития регионов, на основании которых определяются научно обоснованные направления поиска полезных ископаемых.

Недра в стране находятся в государственной собственности, сле-

довательно, государство в лице компетентного и уполномоченного органов ответственно за их состояние и развитие минерально-сырьевой базы. Основные проблемы геологической отрасли и пути их решения были определены в Концепции развития геологической отрасли до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства. В Концепции-2030 определены основные задачи, решения которых должны реанимировать геологическую отрасль и обеспечить системный подход к восполнению и развитию минерально-сырьевой базы государства для будущих поколений. Стратегической целью развития геологической отрасли определено формирование эффективной государственной системы геологического изучения недр, рационального использования и восполнения минерально-сырьевой базы для удовлетворения экономических потребностей государства на современном этапе и в долгосрочной перспективе.

Однако Концепция-2030 не работает, не произошло совершенствование государственной системы управления отраслью. До сих пор уполномоченные госорганы не привлекают геологические научные, кон-

салтинговые и производственные организации в решение вопросов по восполнению минерально-сырьевой базы страны, а также в подготовку кадрового и научно-технического потенциала отрасли.

То есть если говорить прямо, мы умеем и готовы работать, но нам не ставят задач. Ни глобальных, государственных, ни региональных.

*— По какому принципу ведутся геологоразведочные работы в нашей стране?*

— Основной задачей Концепции-2030 является совершенствование государственной системы программно-целевого планирования и проведения геологоразведочных работ с рассмотрением возможности усиления роли государства в финансировании более ранних и, соответственно, более рискованных региональных и поисковых стадий геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые, углеводородное сырье и подземные воды.

Но по указанному направлению существенных улучшений не произошло. Ситуация в Комитете геологии и недропользования и его подведомственных организациях осталась на



прежнем уровне — слабое материально-техническое оснащение, недостаток компетентных специалистов.

На сегодняшний день нет программы развития геологической отрасли по расширению минерально-сырьевой базы, а бюджетные программы ГРП составляются без анализа состояния геологической изученности недр и передовых технологии поисков и разведки, без учета требований промышленности и развития регионов и моногородов с градообразующими предприятиями. В нашей геологоразведочной работе нет плановости и долгосрочной стратегии, в отличие от той же России, США и даже Кореи.

На территории Российской Федерации, к примеру, мероприятия по государственному геологическому изучению недр осуществляются за счет государственных субсидий через распределенную систему государственных бюджетных учреждений, находящихся в ведении Федерального агентства по недропользованию. В их числе — шесть специализированных НИИ. Как результат, коллективами российских научно-исследовательских институтов сделана большая работа в области геологического картирования терри-

тории РФ, поиска и оценки полезных ископаемых, мониторинга состояний недр и прогнозирования происходящих в них процессов, сбора и хранения информации о состоянии минерально-сырьевой базы. Соответственно, сырьевая база прирастает, а направление геологоразведочных работ в России на 3–5 лет вперед научно обоснованно, что фундаментально поддерживает деятельность геологоразведки.

Если нет специализированных НИИ, как в России, то во всех развитых странах имеются национальные геологические службы или созданы центры компетенции по геологии.

Например, в США центром компетенции по геологии, является Геологическая служба США (USGS), где трудятся без малого 9 тысяч человек, которые осуществляют исследования по 11 национальным программам с госбюджетом более миллиарда долларов. В Геологическом центре Турции, который осуществляет геологическое изучение, работу в области охраны окружающей среды, проводит научные и технологические исследования, анализ минеральных ресурсов, работают 3,2 тысячи специалистов. Бюджет центра — более 200 миллионов дол-

ларов США. Геологическая служба Франции направляет работу почти полутора тысяч специалистов при государственной финансовой поддержке в 300 миллионов долларов США.

В штате Кореяского института геонаук и минеральных ресурсов трудятся около 500 специалистов и 5 научно-исследовательских центров. Здесь государство финансирует 70% бюджета института геонаук, 30% коллектив зарабатывает самостоятельно. Однако комплексный подход, подразумевающий разработку комплексных планов развития минерально-сырьевой базы всех регионов в рамках единой программы развития геологической отрасли в стране, здесь соблюдается не менее строго, чем в европейских странах.

*— Как обстоят дела в мире — понятно. Расскажите, как работает эта система у нас.*

— Нам ничего придумывать не нужно, методика поисковых работ везде одинакова. Совершенствуется только технология проведения геолого-разведочных работ. Для планирования широкомасштабных и ло-

кальных поисковых работ наилучшей основой всегда являлись прогнозные ресурсы, которые в системе Министерства геологии СССР производились каждую пятилетку. Систематическая переоценка прогнозных ресурсов учитывала динамику процесса выполнения работ и получаемых результатов в условиях меняющейся конъюнктуры минерального сырья. Эти работы содержали также отдельным разделом конкретные рекомендации по направлениям геологоразведочных работ для обеспечения восполнения МСБ по обрабатываемым полезным ископаемым. Рекомендации включали работы по регионам, рудным районам, рудным полям и конкретным месторождениям.

— *Может быть, ваша техническая база для выполнения этих задач не подходит или специалисты недостаточно квалифицированы?*

— Основной целью создания АО «Казгеология» было заложено возрождение геологической отрасли

с привлечением инвестиций и внедрением в геологоразведку современных инновационных технологий. Но сегодня нацкомпания, полностью укомплектованная квалифицированным геологическим персоналом, из-за неопределенности целей и задач геологической отрасли не может качественно осуществить поставленные стратегические задачи по воспроизводству минерально-сырьевой базы. Нет взаимопонимания между уполномоченными госорганами и Казгеологией, кстати, которая работает безубыточно и на сегодня является единственным оператором, который привлекает в геологоразведку Казахстана международные транснациональные компании (ТНК) с инвестициями и трансфертом новых высокоэффективных технологий.

Но нацкомпания должна быть эффективным «инструментом» уполномоченного госоргана — Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК — в реализации стратегических задач государства в сфере геологи-

ческого изучения недр. Этого, увы, не происходит.

Мы видим, что у Комитета нет организационно-технических возможностей в решении вышеуказанной задачи. Такие стратегические задачи в мире решаются путем создания государственных операторов, имеющих статус национальных компаний или государственных корпораций.

Большой ошибкой является то, что до сих пор не созданы условия для активного вовлечения АО «Казгеология» в решение глобальных стратегических отраслевых задач, из-за чего складывается неправильное представление о «нужности» Казгеологии.

Даже если сегодня кому-то кажется целесообразной ликвидация или приватизация Казгеологии, потребность в таком операторе не исчезнет, поскольку проблемы отрасли остаются нерешенными. И этот вопрос снова всплывет на повестку дня, и заниматься им министерству и Правительству придется.

— *О каких проблемах Вы говорите?*



— Приведу только один пример: все более острой становится проблема истощения запасов на градообразующих горнодобывающих предприятиях в районе моногородов.

В этой связи необходима слаженная работа местной власти с геологической службой страны. В первую очередь надо разработать комплексные планы развития регионов, определить размер необходимых финансовых ресурсов и обеспечить координацию в реализации проектов по геологическому изучению недр в регионах. В данном случае речь идет о региональных исследованиях, которые невозможно обеспечить за счет инвестиций, поскольку это высоко рискованная стадия разведки. Эти проекты имеют социальное значение и во всем мире осуществляются и координируются только государством.

Важнейшим направлением региональных работ является их выполнение с использованием современных геофизических (прежде всего аэрогеофизических) и геохимических технологий. Мировой опыт последних

десятилетий свидетельствует о высокой эффективности разнообразных современных геофизических и геохимических методов поисков.

Реализация вышеперечисленных направлений позволит поднять на новый уровень геологические исследования в Казахстане, возродить позитивный опыт прошлого и за счет внедрения современных технологий стать в один ряд с передовыми странами с развитым горно-геологическим комплексом.

— *Что же, по Вашему мнению, необходимо в первую очередь?*

— Наделить АО «Казгеология», по примеру многих развитых стран, функцией национального оператора, что позволило бы обеспечить проектное управление геологической службой.

Национальный оператор в сфере геологического изучения недр — это национальная компания, 100% акций которой принадлежит государству, выполняющая работы и услуги по заданию правительства страны и/или

уполномоченного органа при реализации геологического изучения недр.

АО «Казгеология» в сотрудничестве с Институтом геологических наук им. К. И. Сатпаева рационально поставить во главе проведения научных и прикладных работ республиканского значения по подготовке новой редакции геологической карты Казахстана, металлогенической карты, карты полезных ископаемых. Поручить нам обновление стратиграфической шкалы, создание тектонической карты Казахстана, проведение региональных металлогенических исследований с целью прогнозирования новых рудных районов, рудных узлов, рудных полей и т. д.

Системный характер предлагаемых работ позволит на постоянной основе поддерживать соответствующий прогнозно-поисковый потенциал нашей страны, реализация которого на регулярной основе в состоянии восполнять выбывающие за счет добычи запасы ТПИ и таким образом обеспечивать долгосрочную сырьевую безопасность государства.

**АО «Казгеология» осуществляет полный цикл геологоразведочных работ как в рамках решения государственных задач по восполнению добытых запасов основных видов полезных ископаемых в Республике Казахстан, так и исполнение заказов в рамках частного партнерства для содействия развитию сырьевого и промышленного секторов экономики:**

1. Привлечение иностранных инвестиций в геологоразведку
2. Трансферт передовых технологий и развитие инфраструктуры
3. Государственное геологическое изучение недр по стратегическим видам минерального сырья в районах моногородов
4. Проектирование комплекса геологоразведочных работ
5. Проведение геологоразведочных и геолого-съёмочных работ
6. Выполнение геофизических работ
7. Бурение скважин на твердые полезные ископаемые и подземные воды
8. Научно-исследовательские, опытно-методические и опытно-конструкторские работы в геологической отрасли
9. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
10. Создание электронной базы геологических данных

АО «Казгеология» обладает разрешительными документами (лицензиями) в сфере проектирования, изыскательных работ, выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

# КАЗГЕОЛОГИЯ ОСВАИВАЕТ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОРАДИОРАЗВЕДКИ

■ Асель КАПАЛОВА

**Уникальную систему вертолетной электроразведки AirTEM — ноу-хау канадской компании Triumph Instruments — тестирует вблизи Степногорска АО «Казгеология». Аэрогеофизические поисковые работы ведутся на площади в 700 кв. км.**



Г.НУРЖАНОВ, ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ АО «КАЗГЕОЛОГИЯ»

По словам председателя АО «Казгеология» Галыма Нуржанова, AirTEM — одна из новейших и самых инновационных технологий в сфере аэрогеофизики.

«В мире очень много аэрогеофизических технологий. Уникальность данного оборудования в том, что оно позволяет проводить исследования сразу в двух диапазонах — на малой глубине и параллельно на большой. Раньше такое было невозможно. Еще один плюс — для сбора и обработки информации требуется минимум времени. В течение двух-трех дней на вертолете можно отснять до

150–160 квадратных километров. Обследование этой территории традиционными способами длилось бы не менее двух месяцев. И стоимость работ конкурентная — в пределах 27–28 миллионов тенге. Это очень хорошая цена. Традиционные геологоразведочные мероприятия на тех же 150–160 квадратных километрах обходятся значительно дороже», — подчеркнул глава Казгеологии.

Тестовая демонстрация эффективности системы вертолетной электроразведки AirTEM проводится за счет канадской стороны — они хотят в деле продемонстрировать казах-

станским партнерам результативность работы оборудования.

Разведка недр вокруг моногородов — задача для нашей страны приоритетная. Казгеология решила провести испытания оборудования с пользой для общества. Окрестности Степногорска были выбраны для облетов с инновационным оборудованием на борту не случайно: здесь очень много золоторудных аномалий.

«Мы думаем, что наши партнеры быстро докажут эффективность своей технологии», — сказал Галым Нуржанов.

Если грубо, то принцип работы AirTEM напоминает эхолот, с помощью которого рыбаки определяют под водой наличие рыбных косяков. Только в данном случае чуткая умная аппаратура отправляет с вертолета на землю и принимает отраженные сигналы, данные которых затем интерпретируют геофизики. Каждый металл «звучит» по-своему. Если в снимаемых участках специалисты обнаруживают рудные аномалии (золото, медь, цинк, свинец и другие), создают карту. В среднем с момента обнаружения до промышленного открытия новых месторождений уходит 7–8 лет, исследования новыми методами позволяют сократить этот срок до 2 лет.

Режим работы с двумя базовыми частотами за счет применения двух-

**AirTEM —  
ОДНА  
ИЗ НОВЕЙШИХ  
И САМЫХ  
ИННОВАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
В СФЕРЕ  
АЭРОГЕОФИЗИКИ.**

частотного генератора позволяет расчленять геологический разрез с высокой степенью разрешения, в котором более высокая частота

дает детализацию верхней толщи, и низкая частота излучения дает глубокий разрез.

Жесткая конструкция системы позволяет снижать уровень шума в исходных данных AirTEM, пригодна для применения на любых типах вертолетов, работоспособна в условиях с сильно пересеченным рельефом местности и даже при скорости ветра более 5 метров в секунду. Диаметр AirTEM (9 м) позволяет легко развернуть систему в полевых условиях. Оборудование успешно используется в Канаде, США, Перу, Китае и Мексике.

Стоит отметить, что AirTEM — не первая канадская технология в Казахстане.

«Мы хотим создать конкуренцию. Чтобы у наших недропользователей был широкий выбор эффективного инструментария для проведения геологоразведки. Там где конкуренция — есть и качество», — считает председатель АО «Казгеология» Галым Нуржанов.



# ДЛИННОВОЛНОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

■ Хасен Б. П., Лис С. Н., Касимов А. А., Балтабекова Г. М., ТОО «ИПКОН», г. Караганда

**Казахстанские геологи осваивают новый метод геологоразведки — длинноволновое зондирование. Первый опыт его применения при изучении Бозшаколя и Коктас-Шарыкты дал отличные результаты.**

Восполнение минерально-сырьевых ресурсов на протяжении длительного времени является актуальной задачей для устойчивого функционирования горно-металлургического комплекса Казахстана. В условиях ограниченного инвестирования в геологоразведку решение поставленной задачи возможно лишь развитием и привлечением новых инновационных технологий для поисковых работ. Одним из таких методов является совершенно новый, мало кому известный геофизический метод длинноволнового зондирования недр земли.

В отличие от традиционных геофизических методов, основанных на получении косвенных данных (звуковых, магнитных и электрических), способ длинноволнового зондирования является прямым методом обнаружения руд, углеводородов, воды и любых других объектов; причем на глубине до 5 000 м и больше. Зондирование основано на использовании низкочастотного сигнала (10 Гц — 20 кГц), который по нормали направляется с поверхности вглубь земли. Такой сигнал проникает на значительные расстояния.

Каждый химический элемент таблицы Менделеева и их природные

соединения, которых насчитывается более 7 000, имеют собственные низкочастотные колебания. При взаимодействии калиброванной частоты источника сигнала с частотой искомого вещества возникает состояние резонанса и формируется интерференционная волна, которая реги-

стрируется на поверхности земли специально разработанным детектором. Способ зондирования позволяет определять глубину залегания искомого объекта, или в нашем случае месторождения, его верхние и нижние границы минерализации; получить количественную оценку concentra-



УЧАСТОК РУДОПРОЯВЛЕНИЯ УРТЫНДЖАЛ

## Данные зондирования

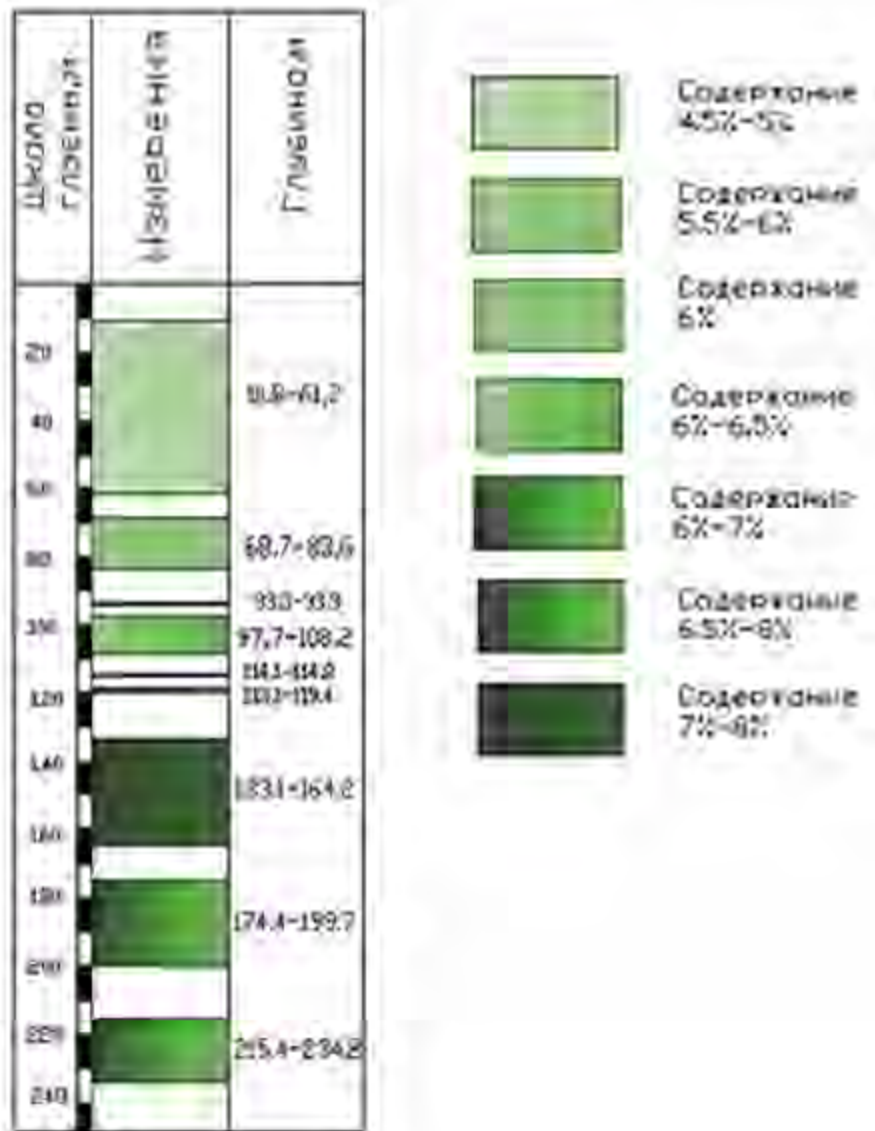


АППАРАТУРА ДЛЯ ДЛИННОВОЛНОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

ции целевого элемента; производить картографирование месторождения. Используемая аппаратура позволяет осуществлять зондирование на глубину до 5 000 м.

На рисунке 1 показан комплект аппаратуры, достаточный для выполнения разнообразного круга задач. Для возбуждения сигнала и его регистрации разработаны специальные передающая и приемная антенны. Последняя представляет собой сенсорный детектор, которым управляет оператор. Источником питания генератора низкочастотных сигналов служит аккумуляторная батарея, что обеспечивает портативность и высокую гибкость метода.

Зондирование осуществляется по точкам. Для картографирования месторождений и участков минерализации применяется горизонтальное зондирование; при этом заранее на генераторе низкочастотных сигналов устанавливается глубина зондирования, а на детекторе можно устано-



РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ НА УЧАСТКЕ УРТЫНДЖАЛ В ТОЧКЕ КК84

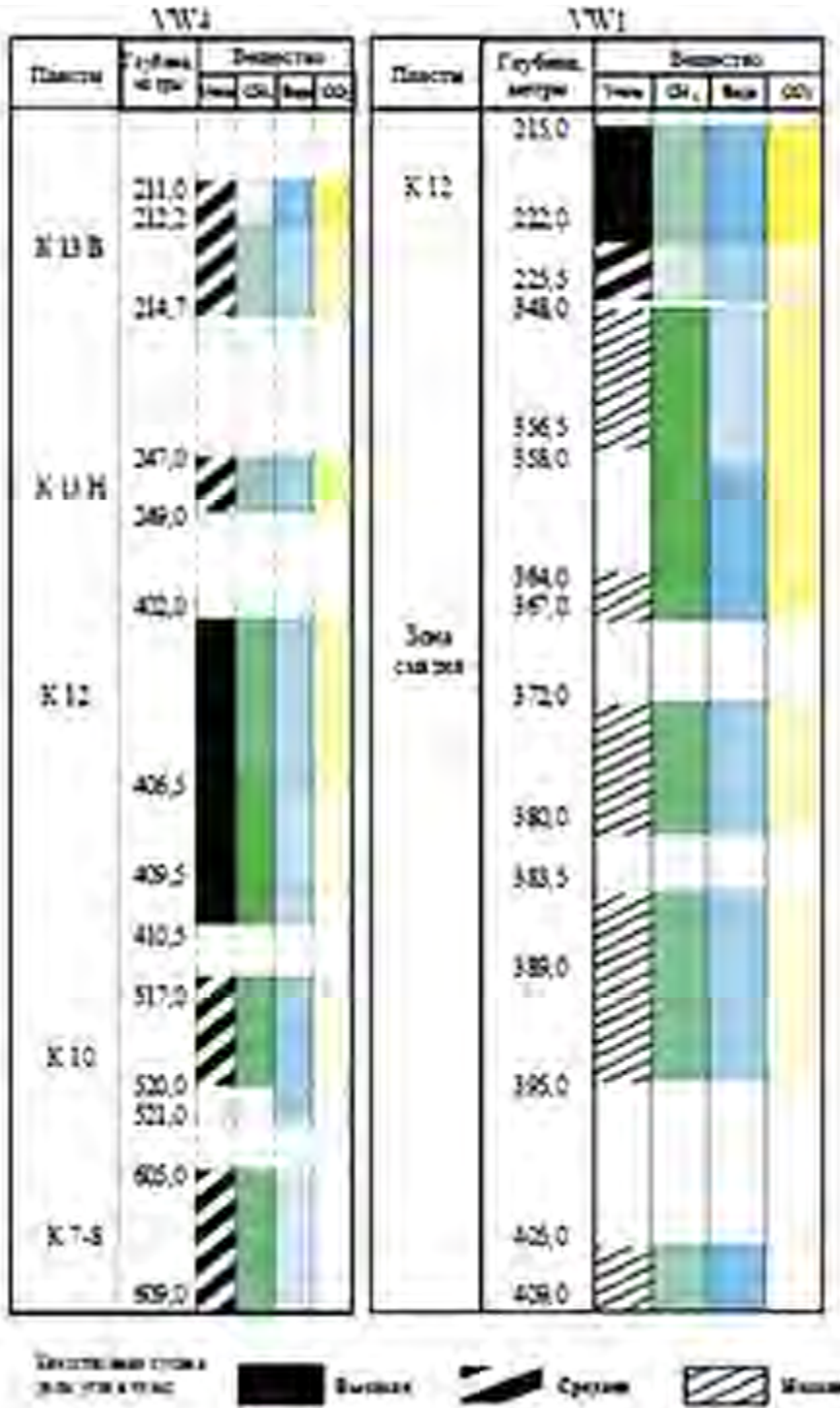
вить требуемую концентрацию целевого объекта (химического элемента или его соединения). На детекторе регистрируется сигнал отклика от искомого объекта по оси к возбуждающему с поверхности сигналу. Измерения можно проводить по сетке с заданным интервалом по расстоянию. Для определения глубины залегания объекта используется вертикальное зондирование, при котором на поверхности регистрируется сигнал отклика от объекта под углом 45°. Расстояние от источника сигнала, направленного по нормали к поверхности вглубь земли, до места регистрации сигнала приравнивается глубине объекта.

Способ апробирован при выполнении завершённых и промежуточных научно-технических работ и программ на грантовой основе, а также при выполнении контракта с ТОО «КАЗ Минералс Бозшаколь» в 2017 году. Полученные результаты весьма информативны и многократно снижают затраты труда и времени на выполнение поисковых геологических работ. Сейчас это направление развивается для поиска различных полезных ископаемых в партнерстве с геологоразведочными компаниями.

Использование способа длинноволнового зондирования в этих работах позволило установить гео-



Точки зондирования



РЕЗУЛЬТАТЫ ЗОНДИРОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ТАЛДЫКУДУКСКОГО УЧАСТКА КАРАГАНДИНСКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА

логические условия залегания угольных пластов (глубина, мощность, падение и простирание) на Талдыкудукском участке Карагандинского угольного бассейна, наличие метана, углекислого газа и воды в угольных пластах и дать им качественную оценку (рисунок 2).

Проведено исследование рудного тела на медном месторождении Коктас-Шарыкты (рисунок 3) с определением его контуров и глубины по соединениям меди, таким как халькопирит, халькозин и малахит. Проведено исследование золота на месторождении Карла. Определены

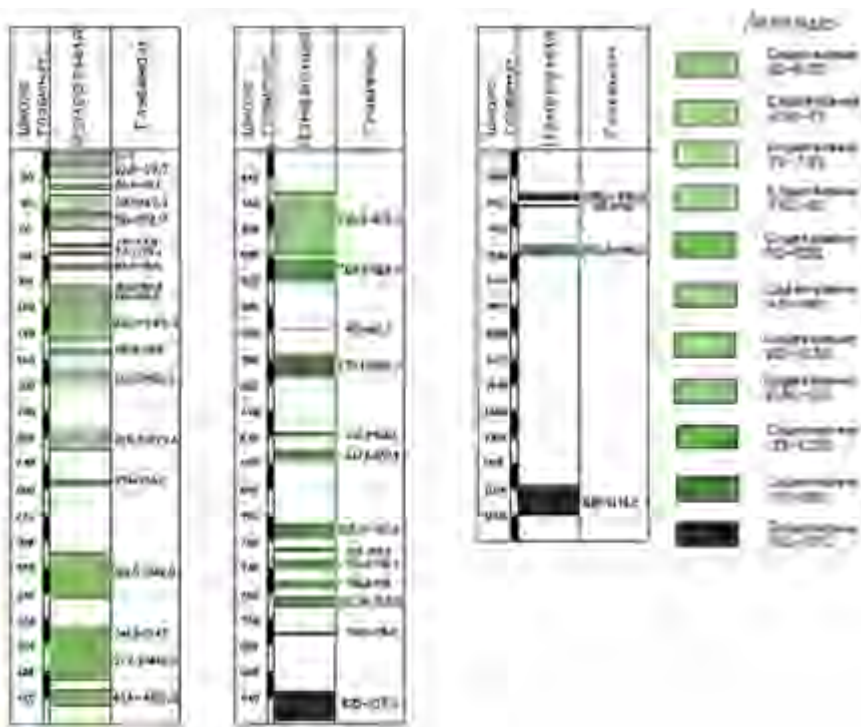
водные потоки вокруг строящего карьера на месторождении Бозшаколь.

На месторождении Бозшаколь проведены гидрогеологические исследования методом длинноволнового зондирования на расстоянии 200–250 метров от бортов карьера. В результате исследования было выявлено: 18 подземных водных потоков; примерная интенсивность потоков воды; большинство потоков проходят по тектоническим трещинам. Определены: ширина, глубина от земной поверхности и мощность водных потоков. Потоки направлены в сторону действующего карьера. Сделана топогеодезическая привязка потоков. Данные хорошо коррелируют с результатами электроразведки. По полученным результатам зондирования проведено бурение девяти поисково-разведочных скважин на южном борту карьера. Проведены пробные откачки из этих скважин. Дебиты скважин составили от 1 до 4,5 л/с. Гидродинамическая модель месторождения представляет собой сложную систему трещин и тектонических разломов. Построена трехмерная модель (3D) всех найденных подземных водных потоков. Разработаны рекомендации по конструкции дренажных скважин и водоподъемному оборудованию, обеспечивающему дебит из дренажной скважины 21,0–27,0 м<sup>3</sup>/час.

Данные зондирования на Бозшаколе получены в течение 10 дней по 223 мерным точкам зондирования на глубину 300 м. Это характеризует быстроту способа.

В Тектурмасском поясе на участке рудопроявления Уртынджал (рисунок 4) проведено предварительное зондирование и осмотр образцов. Исследование проведено по инициативе компании ТОО «ИПКОН» и согласовано с ТОО «Центргеологосъемка». Горизонтальное зондирование в 80 точках измерения показало, что участок простирается в длину на 1 600 м и в ширину 1 200 м. Вертикальным зондированием в одной из точек установлено, что минерализация начинается у самой поверхности, причем с высокими содержаниями меди, и уходит вглубь до 1 100 м. Далее вглубь измерения не проводились. На всей этой глубине выявлено 36 интервалов минерализации разной

## Данные зондирования



РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ НА УЧАСТКЕ УРТЫНДЖАЛ В ТОЧКЕ КК32

мощности, от 0,5 м до 20 м. С увеличением глубины содержание меди увеличивается от 7 до 22% (рисунки 5 и 6). Ширина рудного поля в поперечном сечении составляет около 3 км.

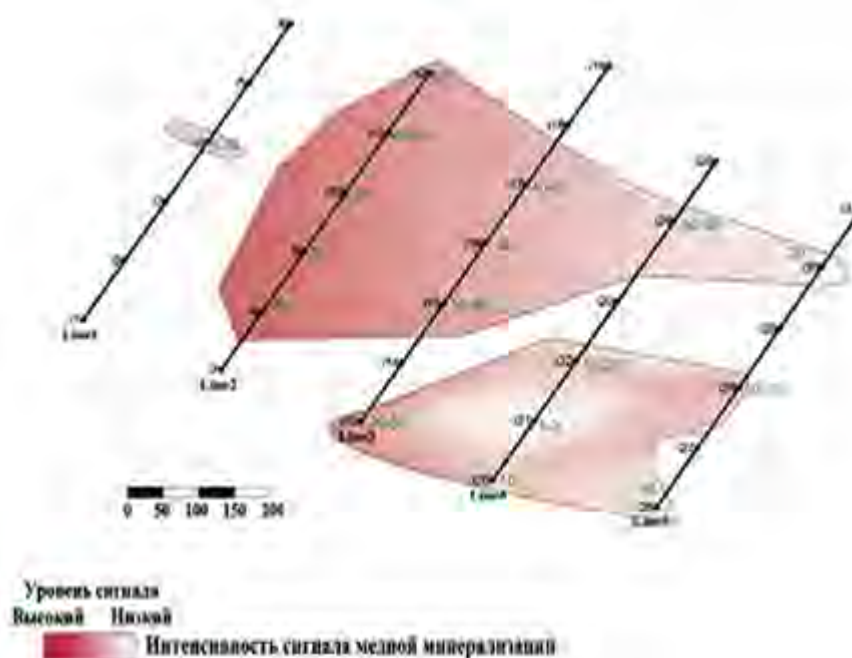
В регионе имеются месторождения трех генетических типов: медно-

порфировые, медно-колчеданные и стратиформные осадочные. Месторождение Уртынджал ни к одному из этих типов не относится. На месторождении имеются признаки того, что рудные тела испытали мощный тектонический стресс. Обильные

вертикальные безрудные интервалы, установленные зондированием, приводят к допущению, что руды являются аллохтонными, т. е. рудное тело было сформировано в ином месте, но тектоникой было расчленено на серию фрагментов, и потом эти фрагменты рудного тела были транспортированы на данный уровень. Следует отметить, что эти предварительные работы были выполнены за одну неделю.

Технология длинноволнового зондирования позволяет с поверхности земли проводить в кратчайшие сроки следующие поисковые геологические исследования: картографирование месторождений; определение верхних и нижних границ рудных тел, воды и углеводородов; определение содержания любых элементов и химических соединений в руде на

**ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБА ДЛИННОВОЛНОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ МОЖЕТ СОВЕРШИТЬ РЕВОЛЮЦИЮ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОИСКОВЫХ РАБОТ**



КАРТОГРАФИРОВАНИЕ МЕДНОРУДНОГО УЧАСТКА КОКТАС-ШАРЫКТЫ

глубине до 5 000 м; установление направления и интенсивности подземных водных потоков; определение степени минерализации подземных вод; построение трехмерной модели месторождения по результатам исследований.

Таким образом, применение способа длинноволнового зондирования может совершить революцию при проведении поисковых работ. В десятки, если не сотни раз снижаются трудозатраты на поиск, и значительно повышается достоверность при оценке месторождения перед геологоразведочными работами. Повышается информативность о характере месторождения, снижаются затраты на проведение последующих работ. Существенно сокращаются сроки ввода в эксплуатацию месторождений.



## ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ: ТРУДНАЯ ЗАДАЧА СО ВСЕМИ ИЗВЕСТНЫМИ

■ Лилия ЕРЖАНОВА

**В условиях непрерывного роста масштабов производства и потребления минерального сырья, ограниченности и невозможности полезных ископаемых Казахстана переработка техногенных минеральных образований (ТМО) имеет первостепенное экономическое и экологическое значение для нашего государства. Важность данной работы понимают все заинтересованные стороны — и госорганы, и бизнес, но вопрос по-прежнему остается открытым.**

В отвалах, хвостохранилищах и накопителях предприятий горнопромышленного производства Казахстана, по информации МИР РК, хранится 47,4 млрд тонн техногенных минеральных образований, из которых 79,2% — отвальные породы вскрышных, подготовительных и горнопроходческих работ, 12,3% — отвальных хвостов обогащения руд, 8,5% — прочие ТМО.

Комитет геологии и недропользования Министерства инвестиций и развития РК осуществляет учет состояния техногенных минеральных образований и мониторинг недропользования по этим объектам, ведет государственный кадастр ТМО. По состоянию на 1 января 2017 года государственным кадастром учитывается 1 406 объектов. Наибольшее количество техногенных минераль-

ных отходов сосредоточено в Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Актюбинской и Карагандинской областях.

На сегодняшний день в рамках работы по внедрению проектного управления МИР РК ведет работу по проекту «Технологическое перевооружение базовых отраслей промышленности, включающее элементы Индустрии 4.0». Проектом предпо-

лагается реализация 11 системных инициатив, выработанных совместно с государственными органами и отраслевыми организациями, ассоциациями и представителями системообразующих предприятий. Одной из ключевых инициатив определено «Стимулирование на законодательном уровне переработки твердых полезных ископаемых».

## ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Серьезные запасы техногенных минеральных образований образовались в нашей стране еще в советские времена. Так получилось, что с современными они разделены законодательно. Отходы горнодобывающих предприятий, которые образовались до 1992 года, находятся в государственной собственности, а те, что накоплены за годы независимости Казахстана, числятся на балансе добывающих компаний, которые разрабатывают данные месторождения. Из-за дефицита полигонов отходы новых периодов складываются на старые, и разделить где чье «добро» лежит, сегодня, увы, не представляется возможным, да и нецелесообразно.

Отсутствие у ТМО единого хозяина является первопричиной того, что компании не торопятся заниматься их переработкой, хотя смысл в этом видят.

Основные капитальные затраты добывающих компаний складываются как раз из добычи полезных ископаемых. Шахты и карьеры — очень капиталоемкие сооружения. Чем глубже — тем сложнее горные условия, чем дальше вниз — тем дороже становится тонна добытой руды. Плюс у ТМО, как у минеральной базы, в том, что их не надо добывать. Все уже добыто, перемолото и лежит на поверхности. Конечно, процент содержания полезного компонента в этих ТМО очень низкий, часто менее 1% (речь же идет об отходах). Надо помнить еще и про такой момент: казахстанские руды потому и считаются сложными для переработки, что они — многокомпонентные и помимо основного добываемого элемента содержат много примесей других полезных металлов, в том числе редкие и ред-

коземельные. В неоднородности рудного состава — слабость и скрытая сила наших месторождений. Для комплексного извлечения этого мизерного количества очень востребованных мировой промышленностью полезных ископаемых нужны суперсовременные технологии, которыми сегодня казахстанский бизнес, увы, не располагает. Их наличие поможет не только с переработкой накопленных отходов, но и удешевит глубокую горную добычу.

— Усть-Каменогорский свинцово-цинковый комбинат в советское время попутно с основной продукцией извлекал порядка 20 видов редких и редкоземельных металлов, а сейчас извлекает только 5, потому что руды обеднели и нет соответствующих технологий для выгодного извлечения полезного компонента. Но технический прогресс не стоит на месте, и в мире появилось очень много новых технологий, которые могли бы повысить эффективность извлечения полезных ископаемых. И комплексность их извлечения. К примеру, 30 лет назад в карьерах оставляли медную руду, если ее содержание было менее 1%. Ее не утилизировали, а складывали на полигоны как раз в надежде на появление технологий, которые позволят извлечь не только это остаточное содержание, но и все сопутствующие элементы таблицы Менделеева. Сегодня в мире появились технологии, которые позволяют извлекать попутные полезные компоненты и медь с 0,03-процентным содержанием их в руде. Это дорогостоящие технологии, поэтому их привлечение и применение государство должно стимулировать, — считает горный инженер с 40-летним стажем, первый заместитель исполнительного директора АГМП Толеген Муханов.

Технологии дорогие, руды в отвалах плохо изученные, поэтому даже горнодобывающие корпорации, не одно десятилетие работающие в этом бизнесе, пока не решаются брать за работу по их извлечению даже в рамках пилотных проектов и не могут дать Правительству внятных прогнозов результативности. Однако именно государство должно подвигать и всячески помогать ГМК к этой работе, потому что его выгоды очевидны: переработка от-

ходов повлечет за собой прежде всего улучшение экологической ситуации, налоговые отчисления, возврат в хозяйственный оборот земель, которые сегодня заняты полигонами, и самое главное — комплексную добычу полезных ископаемых, включая редкие металлы и редкоземельные элементы, которые торгуются на лондонской бирже не тоннами, а килограммами и даже граммами. Не говоря уже о том, что переработка ТМО продлевает жизнь рудников еще минимум на 10 лет, действующие работники сохраняют свои рабочие места и появятся новые технологии комплексной отработки будущих месторождений, выразил свою точку зрения заместитель директора АГМП Ербол Закариянов.

Надо заметить, что вопрос ТМО — это вопрос не только действующих предприятий. На территории Казахстана немало добывающих предприятий, закрывшихся еще во времена СССР, чьи накопленные отходы также ждут хозяина и переработки.

## СТАРТОВАЯ ПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТМО

Итак, с одной стороны, ТМО для предприятия — серьезная дополнительная сырьевая база, которая лежит на поверхности в доступной близости от перерабатывающих комбинатов. И если вложиться в приобретение технологий и оборудования, предприятия могут рассчитывать на прибыль, а государство на налоги.

Однако не все так просто: у предприятий ГМК возникает очень много вопросов, на которые сегодня у государства нет внятных ответов.

Начнем с процедуры оформления государством передачи ТМО на баланс компаний-недропользователей, на чьих полигонах они хранятся. Она ровно такая же как и оформление недропользования на новое месторождение. Те же самые временные и финансовые затраты, согласования и экспертизы.

Затем перед владельцами и управляющими предприятий, которые обращают свой задумчивый хозяйский глаз на полигоны отходов, встает второй вопрос: государству еще не-

обходимо уплатить налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ). Подчеркну — уже извлеченных. На фоне дорогостоящих оборудования и технологий извлечения полезных компонентов из ТМО и низкого процента извлечения полезного компонента.

Остатки пустой породы после переработки ТМО потребуются повторно разместить на полигоны для хранения. И снова встает вопрос повторных платежей: за размещение отходов, за которые уже однажды было уплачено.

— Если государство даже решит безвозмездно передать ТМО, накопленные до 1992 года и находящиеся в государственном реестре, предприятия опять же попадают в нежелательную ситуацию. По налоговому законодательству безвозмездная передача имущества является получением дохода. Предприятия не особо горят желанием получить добавочный подоходный налог, — информирует директор по недропользованию ERG Мажит Жармухамбетов. И добавляет: — Если уж мы ведем речь о стимулировании, передача государственных ТМО на баланс предприятий должна быть не только безвозмездной, но и сопровождаться налоговыми преференциями...

Отраслевые эксперты уверены, что пока эти вопросы не будут решены, переработка ТМО в Казахстане, увы, останется на уровне редких единичных проектов.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОДХОД

Из официального ответа на редакционный запрос следует, что МИР РК понимает, что в настоящее время инвесторы и недропользователи Казахстана не заинтересованы в переработке ТМО из-за отсутствия стимулирующих мер. «Экологическим кодексом РК не предусмотрен порядок определения нормативов эмиссий при складировании отходов, полученных в результате переработки ранее размещенных и оплаченных отходов.

В свою очередь, стимулирование на законодательном уровне переработки техногенных минеральных образований позволит обеспечить дополнительные инвестиции в обновление основных фондов, создать

условия для применения передовых технологий и увеличить объемы производства», — говорится в официальном письме МИР РК.

Министерство по инвестициям и развитию даже планирует решить ряд вопросов в отношении ТМО:

а) Установление нулевой ставки НДПИ при извлечении полезных ископаемых из государственных ТМО. Учитывая, что недропользователи могут обеспечить глубокую переработку ТМО, поднять объемы производства и решить экологическую проблему сокращения накопленных промышленных отходов, МИР РК совместно с МЭ, МНЭ и МФ прорабатывает вопрос о включении в проект Кодекса о недрах передачи государственных ТМО действующим недропользователям без уплаты НДПИ.

б) Освобождение природопользователей от платы за повторное складирование ранее размещенных ТМО в результате их переработки. Прорабатывается вопрос о внесении изменений в Экологический кодекс в рамках рассматриваемого в Мажилисе проекта Кодекса РК «О недрах и недропользовании», предусматривающих исключение обязанности оплачивать экологические платежи за складирование отходов после их переработки.

с) В рамках проекта «Технологическое перевооружение базовых отраслей промышленности, включающего элементы Индустрии 4.0» МИР РК совместно с ТОО «Евразийская группа» планирует разработать мероприятия по переработке лежалых шлаков на Аксуйском ЗФ и Актюбинском ЗФ АО «ТНК «Казхром», что повлечет за собой увеличение объемов производства продукции, снижение экологических платежей и создание новых рабочих мест.

д) Все замечательно, есть только одно «но»: решить эти вопросы госорган, курирующий работу горно-металлургического комплекса, намерен в неопределенной временными рамками «среднесрочной перспективе». И это притом, что два самых важных законодательных документа, регулирующих деятельность ГМК, — проекты Налогового кодекса и Кодекса «О недрах и недропользовании», находятся на рассмотрении у депутатов парламента.



МИР РК — разработчик проекта Кодекса «О недрах», как вытекает из ответа, разделяет предложения бизнеса — максимально упростить существующим добывающим предприятиям, которые накопили отходы, получение разрешений на их переработку; безвозмездно передать отходы в собственность разрабатывающей компании, которая может утилизировать, перерабатывать или даже продавать их — на свое усмотрение; освободить компании от налога на добычу и от повторной эмиссии за размещение отходов.

Другими словами: если у горнодобывающих предприятий есть технологии, оборудование и желание переработать ТМО, МИР РК как курирующий орган выступает за то, чтобы дать им такую возможность. Потому что его специалисты понимают — экономика и экология страны от этого только выиграют.

Но вот специалисты Министерства экономики и финансов РК, по информации наших отраслевых экспертов, такое решение не поддерживают, так как считают такие преференции бизнесу слишком высокой потерей для бюджета.

— Потери эти — виртуальные. Экономисты посчитали, какие суммы бюджет мог бы получить в случае их поступления. Реально же этих платежей бюджет сегодня не имеет. А польза государству от стимулирования предприятий к переработке отходов может быть существенной, — говорит директор по недропользованию ERG Мажит Жармухамбетов. — Это и новые рабочие места, и привлечение новых технологий, и реальная доходная налоговая база, и полнота извлечения полезных ископаемых.

— Изменение законодательной базы недропользования, которое сегодня осуществляется, — очень хорошая возможность для государства оценить свои выгоды и правильно расставить приоритеты. Пусть «виртуально» бюджет даже, возможно, что-то и потеряет сейчас, но надо смотреть на долгосрочные выгоды

## Соотношение запасов техногенных минеральных образований по основным компонентам

Железные руды	31,30 %
Полиметаллические руды	8,40 %
Железо-марганцевые руды	1,70 %
Медные руды	12,50 %
Хромосодержащие руды	1,02 %
Уран-молибденовые руды	0,45 %
Золотосодержащие руды	3,21 %
Другие руды	32,22 %
Бокситы	1,00 %
Вольфрам-молибденовые руды	1,20 %
Никелевые руды	7,00 %

от привлечения новых высоких технологий в казахстанский горно-металлургический комплекс. Чтобы из нашей многокомпонентной бедной руды извлечь полезные компоненты с низким содержанием, а тем более из ТМО, нужны очень эффективные технологии — инновационные, цифровые, прорывные. Они ощутимо дороги и очень нужны отрасли. Если ГКМ Казахстана получит государственную поддержку, он получит не просто новый толчок в развитии, это будет революция в горнодобывающей отрасли, — выразил свою точку зрения руководитель аппарата ТОО «Казцинк» Валерий Доскалов.

В своем Послании народу Казахстана в январе 2017 года Президент нашей страны отметил, что дальнейшее развитие горно-металлургической отрасли должно быть жестко увязано с углублением комплексной

переработки сырья. Правительством Республики Казахстан по предложению предприятий горнодобывающей отрасли в проект Кодекса «О недрах и недропользовании», рассматриваемый в настоящее время Парламентом, включены положения, предусматривающие передачу государственных ТМО в собственность действующих недропользователей.

Вместе с тем в налоговом и экологическом законодательстве остались нерешенными вопросы, препятствующие переработке государственных ТМО, — возникновение доходов от передачи ТМО, освобождение от уплаты налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) с полезных ископаемых, извлекаемых из переданных государством ТМО, и освобождение от уплаты экологических платежей за повторное размещение отходов при переработке ранее раз-

мещенных и оплаченных отходов без признания такого размещения эмиссиями в окружающую среду.

Предприятия отрасли могут наладить переработку отходов, которые на некоторых предприятиях копятся уже более 30 лет, и заинтересованы в этом не менее государства. Однако наличие дополнительной финансовой нагрузки в виде КРН, НДПИ и платы за повторное размещение не позволяет предприятиям реализовать данные инвестиционные проекты, потому что они изначально становятся убыточными. Переработка ТМО — вопрос государственный. Он давно созрел, и решить его можно только совместными усилиями. При чем сделать это необходимо безотлагательно, не позднее 2018 года, чтобы наш ГКМ продолжал оставаться конкурентоспособным на мировом рынке.

# ОБ АТОМНОМ СЕРДЦЕ — ПРОЗРАЧНО

■ Марина ДЕМЧЕНКО

**Будущее ядерной энергетики зависит от выбора народа. В нашей стране сильны опасения радиационных рисков. Как нужно продвигать идею строительства АЭС в Казахстане, чтобы добиться успеха, эксперты МАГАТЭ обсудили на семинаре в Астане.**

В Послании народу 2014 года Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев поручил Правительству разработать план строительства атомной электростанции. Согласно ему, создана управляющая компания по строительству и эксплуатации АЭС, входящая в систему АО «НАК «Казатомпром». Выбирается место строительства, определяются тип станции и ее технические особенности, так как ТЭО должно быть разработано к 2018 году.

Предстоит наладить работу всех заинтересованных в развитии атомной энергетики сторон. Какие при этом использовать каналы коммуникаций? Как подобные вопросы решаются в других странах? Как разные источники должны предоставить населению информацию?

Эти и многие другие вопросы обсудили представители Ядерного общества Казахстана, государственных органов, сотрудники предприятий атомной отрасли и журналисты в ходе семинара «Вовлечение заинтересованных сторон и коммуникация в атомной энергетике». Международные эксперты показали слабые и сильные стороны организации коммуникаций в Казахстане, а также предложили возможности их улучшения.

Эксперты напомнили, что на сооружение АЭС в среднем уходит не менее 10 лет. Казахстан, уверены они, способен этот путь пройти быстрее, так как имеет давний опыт работы в атомной отрасли и хорошо развитую инфраструктуру. Успех такого длительного проекта будет зависеть не столько от программ профильных ведомств, сколько от степени поддержки населения.









иная страна, осваивающая атомную энергетику, обратится в МАГАТЭ с запросом об организации миссии по комплексному рассмотрению ядерной инфраструктуры (ИНИР). Эксперты ее оценят по 19 критериям, включая ядерную безопасность, финансовые и технические аспекты строительства АЭС, развитие законодательно-правовой базы, защиту окружающей среды, наличие квалифицированных кадров, анализ общественного мнения и даже формы взаимодействия со СМИ и населением.

Кстати, с 2009 года, когда появилась эта форма экспертной поддержки, проведено 22 миссии ИНИР. 16 государств — членов МАГАТЭ получили помощь в оценке развития их ядерной инфраструктуры и воспользовались рекомендациями международных экспертов. Именно с этой целью в сентябре — ноябре прошлого года международные эксперты приезжали в Казахстан.

— Наша миссия ИНИР — не аудит. Нет, — подчеркивает г-н Златнански. — Это помощь. Лучше, полагаясь на международные требования и опыт, заранее подсказать, как организовать работу. При этом важно не количество рекомендаций, а их содержание.

Через 90 дней отчет экспертов МАГАТЭ, правда, если страна не станет возражать, будет размещен на сайте организации и станет доступен международному сообществу. А уже через полтора года эксперты МАГАТЭ вновь приедут в страну — проверить как их рекомендации исполняются.

Ядерно-энергетическую программу нельзя купить. Нужно понять, что

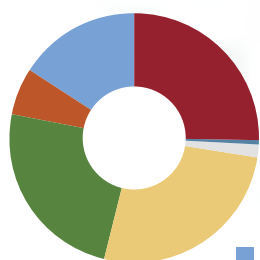
— В этом году в Казахстане уже свершилось важное для мировой атомной энергетики событие — открылся международный банк по хранению низкообогащенного урана. Оно показывает, что страна поддерживает международное сотрудничество в области атомной энергетики. А главным аргументом в пользу строительства АЭС для Казахстана, я думаю, будет диверсификация энергетики. Даже богатые Арабские Эмираты строят четыре ядерных энергоблока. Казахстан использует много угольной генерации на севере, поэтому, я считаю, пора позаботиться и об окружающей среде. Страна уже имеет богатую историю мирного

использования атома. Зачем только добывать и продавать уран, почему бы его не использовать? — считает представитель МАГАТЭ Йозеф Златнански.

Страна свободна решать сама, построит ли она АЭС. МАГАТЭ никак не влияет на принятие подобного решения. Но, если она заявит о своем намерении развивать ядерно-энергетическую программу, эта авторитетная международная организация готова ей помочь и в первую очередь определить готовность новичка к этому шагу. С этого и начинается ее маленький, но стратегический вклад.

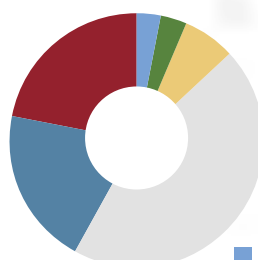
По словам эксперта, организация может только ожидать, что та или

**Действующие энергоблоки: 447 (391,1ГВт(эл.))**



- Европа-Западная
- Африка
- Америка-Латинская
- Америка-Северная
- Азия-Дальний Восток
- Азия-Средний Восток и Южная Азия
- Европа Центральная -Восточная

**Строящиеся энергоблоки: 60 (60,6 ГВт(эл.))**



- Европа-Западная
- Африка
- Америка-Латинская
- Америка-Северная
- Азия-Дальний Восток
- Азия-Средний Восток и Южная Азия
- Европа Центральная -Восточная

с ней придется постоянно целенаправленно работать минимум лет...

Как рассказал Йозеф Златнански, в своем финальном отчете эксперты МАГАТЭ рекомендовали казахстанскому Правительству усилить стратегию информирования заинтересованных сторон (стейкхолдеров).

По его мнению, это довольно серьезный пробел, который предстоит устранить нашей стране на стадии принятия решения:

— Атомные станции могут стать чистым, надежным, безопасным, современным источником энергии по приемлемой цене. Но будущее ядерной энергетики зависит от общественного мнения. Сильнее всего на мнение населения обычно влияют опасения по поводу радиации.

Ядерная энергия обеспечивает около трети мирового низкоуглеродного производства электроэнергии. Многие государства считают ядерную энергетику проверенной, безопасной, чистой, экономичной, поддающейся автоматизации технологией. Именно поэтому у мировой атомной отрасли, уверены эксперты, вполне позитивные перспективы. Согласно сценарию международного энергетического агентства (МЭА), может потребоваться увеличение мощностей ядерной энергетики по меньшей мере вдвое к 2050 году.

В докладе МАГАТЭ о состоянии и перспективах отрасли в мире (International Status and Prospects for Nuclear Power 2017) отмечается, что на сегодняшний день суммарная установленная мощность атомных электростанций на планете (447 энергоблоков) составляет 391,1 ГВт.

Нелишним будет напомнить, что эта наукоемкая отрасль за последние два десятилетия претерпела много изменений. Новые технологии

продлили срок службы АЭС с 25 до 60 и более лет, и значит, действующие мощности стали выводиться из оборота в четыре раза реже.

С семидесятых годов прошлого столетия глубина выгорания топлива выросла наполовину, то есть на производство того же объема энергии теперь уходит меньше топлива. Эксперты отмечают возрождение интереса к передовым альтернативным конструкциям тепловыделяющих элементов («сердце реактора»), которые многократно повышают эффективность работы. Теперь осталось пристально взглянуть на это «сердце» и понять, по силам ли нам с ним работать.

В новых конструкциях радиоактивные отходы образуются в небольшом объеме. Современные атомные электростанции оказывают на порядок меньшее радиационное воздействие на население, чем угольные ТЭС.

Суммируя многие достоинства применения мирного атома, страны развивают ядерную энергетику для надежного энергоснабжения и сокращения выбросов парниковых газов. Только Китай в прошлом году ввел в строй 5 реакторов + 3 in 2017.

В настоящее время в мире строится еще 58 установок в 15 странах. Арабские Эмираты, Турция, Беларусь, Бангладеш разрабатывают ядерно-энергетические программы и приступили к их реализации, но еще не подключили к энергосети первую АЭС.

Еще 23 страны — среди них и Казахстан — пока только интересуются ядерной энергетикой. Пусть Казахстан в настоящее время обеспечен энергией, но не намерен оставаться в стороне от международных тенденций. Страна рассматривает вопрос о том, нуждается ли она в атом-

ных мощностях и, если да, то в какие сроки.

Национальное руководство должно населению, сотрудникам государственных органов, представителям промышленности и СМИ — всем, от кого будет зависеть успех ядерно-энергетической программы, показать преимущества атомной энергетики, объяснить, как государство будет обеспечивать безопасность во время эксплуатации АЭС, контролировать нераспространение, управлять отходами.

План-стратегия информирования заинтересованных сторон должен быть четким, ясным, лаконичным документом. В нем следует определить, в том числе роли и границы ответственности всех заинтересованных сторон: кто отвечает за безопасность, кто — за информирование населения и т. д.

Важность коммуникаций в вопросах развития атомной энергетики г-н Златнански подтвердил примерами других государств — членов МАГАТЭ. Ряд стран после принятия решений о развитии ядерно-энергетических программ приступил к строительству АЭС с целью диверсификации энергоснабжения своих экономик, обеспечения независимости от импорта энергии и защиты окружающей среды. Но есть и такие, которые завершили строительство АЭС, но не смогли ввести их в эксплуатацию из-за отсутствия должного вовлечения заинтересованных сторон.

Многолетний опыт работы в разных странах показывает, что залогом успешного и безопасного внедрения ядерной энергетики является участие всех стейкхолдеров в разработке специальной программы, принятии инвестиционных решений, в выборе площадок для строительства АЭС и пунктов захоронения отходов.

Своевременные коммуникации и участие общественности в проектах ядерной энергетики способствуют успешной реализации потенциала ядерной отрасли. Недостаток информации и ее закрытость — наносят вред. «Прозрачное» информирование дает в первую очередь населению ответы на все злободневные вопросы.

## Положение дел в странах, не имеющих действующих АЭС

Положение дел в стране	Число стран
Начали сооружение первой АЭС	2
Отдали распоряжение о строительстве первой АЭС	2
Приняли решение, ведут подготовку инфраструктуры	5
Активно готовятся, но окончательного решения не приняли	7
Рассматривают возможность реализации ядерно-энергетической программы	12
Проявили интерес к ядерной энергетике	20



# 5 НОРМ ПРОЕКТА НАЛОГОВОГО КОДЕКСА РК

КОТОРЫЕ ПОМОГУТ РАЗВИТИЮ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

■ Диас НУРАДЕНОВ

**5 новых законодательных налоговых норм проекта Налогового кодекса РК, которые в условиях дефицита заемных средств на внутреннем рынке Казахстана и ограниченной возможности привлечения зарубежных заимствований, могут стать мощным импульсом для дальнейшего развития горно-металлургического комплекса страны.**

Разработанный и внесённый в Мажилис Парламента РК проект нового Налогового кодекса РК содержит ряд важных изменений действующего режима налогообложения недропользователей, занятых добычей твёрдых полезных ископаемых.

Значение налоговых реформ для ГКМ трудно переоценить. Показатель налоговой нагрузки ГКМ Казахстана является сегодня одним из самых высоких в мире. Так, в сфере добычи металлургических руд налоговая нагрузка в 2016 году (отношение суммы налогов и платежей к прибыли до налогообложения) составила 66,2%, в металлургии - 37,3%. Мало того, эксперты АГМП

подчеркивают, что данные показатели даны без учета расходов предприятий на социальное развитие и поддержку местной инфраструктуры в регионе присутствия, обучение кадров и НИОКР, которые в качестве обязательных платежей законодательно закреплены в Казахстане за предприятиями ГКМ.

Налоговые изменения выгодны и государству - изменение норм не влечет за собой потерь бюджета, напротив, дает возможность долговременно пополнять республиканскую казну за счет устойчивого развития предприятий. И это — правильный, принятый во всем мире подход к созданию налогооблагаемой базы.

Ассоциация горно-металлургических предприятий РК, уверена, что его принятие создаст возможность для реализации в Казахстане новых инвестиционных проектов.

**1. Отмена налога на сверхприбыль (НСП) в отношении недропользователей, занятых разведкой и/или добычей твердых полезных ископаемых.**

Нигде в мире налог на сверхприбыль не применяется в отношении твердых полезных ископаемых. Соответственно, горнорудная отрасль Казахстана изначально помещена в менее конкурентные условия по

сравнению с основными зарубежными производителями.

НСП сдерживает приток инвестиций в отрасль, делает недропользование в горно-металлургическом комплексе непривлекательным и даже рискованным для иностранных инвесторов. Более того, НСП не стимулирует недропользователя оптимизировать свои затраты, в том числе ценой отказа от внедрения инноваций и новых технологий, направленных на повышение производительности труда и снижение себестоимости производимой продукции.



**ИЗМЕНЕНИЕ НОРМ НЕ ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПОТЕРЬ БЮДЖЕТА, НАПРОТИВ, ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ДОЛГОВРЕМЕННО ПОПОЛНЯТЬ РЕСПУБЛИКАНСКУЮ КАЗНУ ЗА СЧЕТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ.**

Кстати, Всемирный банк рекомендовал Казахстану отказаться от данного налога ещё в 2014 году.

Одновременно с отменой НСП проект Налогового кодекса увеличивает ставку рентного налога на уголь более чем в два раза, с 2,1% до 4,7%. Это делается для того, чтобы не допустить потерь бюджета. Данное решение является логичным, поскольку фактически налог на сверхприбыль оплачивали только угольные предприятия.

## **2. Снижение действующей ставки НДС на олово с 6 до 3%.**

На данный момент Казахстан, как и другие страны СНГ, за исключением России, является чистым импортером олова и не имеет своего производства. Реализация отечественного проекта по производству оловянных концентратов и возгонов, а также металлического олова позволит Казахстану создать новую, технологически передовую подотрасль цветной металлургии. Что полностью соответствует целям Программы индустриально-инновационного развития страны, диверсификации казахстанской экономики, создания конкурентоспособных перерабатывающих производств. А также гарантирует стране появление 500 новых рабочих мест.

Кстати, в России при производстве олова применяется 0% ставка НДС. Правительство РФ обнулило ее еще в 2013 году, чтобы поддержать оловянную промышленность страны и стимулировать выпуск этого металла.

## **3. Отмена бонуса коммерческого обнаружения (БКО).**

Проектом нового Налогового кодекса предусмотрен перенос налоговой нагрузки на единый арендный платеж.

В рамках действующего законодательства БКО оплачивается недропользователем за каждое коммерческое обнаружение в размере 0,1% от оценочной стоимости запасов полезных ископаемых. В этой связи геологи прозвали БКО «наказанием за успех».

Данная мера принимается в связи с необходимостью стимулирования развития в Казахстане геологоразведки, в соответствии с задачей, поставленной Президентом.

Изменения, предполагаемые в этой части новым Налоговым кодексом будут способствовать переносу налоговой нагрузки с этапа геологоразведки на этап добычи, что станет существенным стимулом для развития геологической отрасли.

## **4. Освобождение от налогообложения прироста стоимости и дивидендов недропользователей ставит целью повышение инве-**

**стиционной привлекательности ГМК. Но! При этом проектом Налогового кодекса предусматривается, что условием для применения данной нормы является доля перерабатываемого недропользователем сырья в Казахстане. Внутри одной компании или одной консолидированной группы, переработка добываемого минерального сырья должна составлять не менее 70%.**

Стоит отметить, что с 2016 года действующим Налоговым кодексом уже предусмотрена аналогичная норма по дивидендам, которая применяется недропользователями, перерабатывающими более 35% добываемого сырья. Речь идет о её пролонгации с увеличением обязательств недропользователей по объемам переработки.

Указанная норма в отношении дивидендов фактически устраняет действующее в настоящее время двойное налогообложение прибыли и отменяет дискриминацию по отношению к недропользователям, развивающим перерабатывающие производства, так как для других категорий налогоплательщиков дивиденды, направляемые на создание перерабатывающих производств, освобождены от налога. Одновременно с этим значительно расширяются возможности компаний по реинвестированию в производство и созданию более высоких переделов.

## **5. Льготы для проектов по модернизации и расширению производственных мощностей.**

В действующем законодательстве, с целью стимулирования создания новых производств, такие льготы применялись. Но распространялись только на новые юридические лица. В проекте Налогового кодекса право на пользование данными льготами расширяется и охватывает действующие производства, которые имеют планы по модернизации и строительству новых производственных мощностей. Они также являются ограниченными во времени — 8-10 лет, и направлены на поддержку предприятий в самый сложный период — запуска инвестиционного проекта.

# БАРЬЕРЫ НА ЭКСПОРТ СНЯТЫ

■ Рысты Алибекова

**Для Казахстана, не имеющего выхода к морю, принципиально важен доступ к внешним рынкам. Поэтому наша страна с первых дней создания Евразийского экономического союза была заинтересована в максимальном устранении барьеров на пути товаров и услуг, в доступе к транспортной инфраструктуре соседних стран и соответственно развитию экспорта на дальние направления — в страны Юго-Восточной Азии, Европы, Японию.**

Снять преграды, возникающие при транзите отечественных грузов через российские морские порты, призваны утвержденные Правительством РФ 20 октября текущего года Правила недискриминационного доступа к услугам субъектов естественных монополий в портах.

- В результате трехлетней целенаправленной и кропотливой работы нашему Правительству под руковод-

ством Премьер-Министра Бакытжана Сагинтаева, наконец, удалось достичь принятия Правил недискриминационного доступа к услугам субъектов естественных монополий в портах, которые позволяют существенно повысить экспортный потенциал отечественных товаропроизводителей, и как следствие, активизировать внешнеторговые отношения, усилить конкурентоспо-

собность экономики, - считает исполнительный директор Республиканской ассоциации горнодобывающих и горно-металлургических предприятий Николай Радостовец, напомнив, что Правительство Казахстана неоднократно выносило этот вопрос на Межправсовет ЕАЭС и убедило российскую сторону ввести данные Правила. Проблему прорабатывали антимонопольный и инфраструк-



турный блоки ЕЭК, наши министерства — нацэкономики, по инвестициям и развитию. Она поднималась на площадке НПП при активном участии АГМП.

Следующим шагом в достижении договоренностей предполагается заключение межправительственного соглашения, предусматривающего гарантированный объем перевалки грузов.

- Мы видим, что соглашение обретает конкретные формы. На сегодня проект документа разработан и направлен на рассмотрение российской стороне. Над ним в Казахстане работают уполномоченный государственный орган в лице МИР РК, а также Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен», - отмечает руководитель ассоциации. — Возможно, межправительственное соглашение будет подписано до конца текущего года и с января 2018 года вступит в силу.

Межправительственное соглашение между РФ и РК будет пилотным проектом союзных государств, своего рода эталоном для кооперации других стран Союза в русле принципов равноправия в евразийской интеграции. Оно не предполагает предоставление приоритетов для каких-либо стран, а создаст базу для развития интеграционных процессов и формирования единого рынка внутри ЕАЭС.

- Каждое из таких соглашений, заключаемое на принципах равного недискриминационного доступа позволит закрепить параметры перевалки грузов в морских портах РФ грузоотправителей из других стран ЕАЭС, - отмечает исполнительный директор АГМП. - Соглашение — это документ не одного дня, поэтому, на наш взгляд, оно должно быть скреплено подписями на уровне премьер-министров, чтобы у сторон не было возможности вносить в него коррективы и менять транспортную политику по конкретным объемам грузов. На документ особой значимости будут ориентироваться все экспортеры Казахстана и логистические структуры России.

Руководитель ассоциации полагает, что со снятием барьеров экспорт угля существенно увеличится, и это произойдет не в ущерб внутреннему

рынку. Потому что угля в республике предостаточно, причем такого, который не используется на внутреннем рынке.

- Если бы было введено ограничение на экспорт угля, это не привело бы к снижению цен на него на внутреннем рынке, - считает Н. Радостовец. - Дело в том, что на экспорт казахстанские угледобывающие компании отправляют уголь мелких фракций, а топливо крупных фракций забирает население. С сокращением экспорта в силу технологических факторов угля крупных фракций производилось бы меньше, соответственно снизились бы объемы добычи. Это прекрасно понимает и Правительство, которое не поддержало предложение об ограничении экспорта твердого топлива.

Доступ к морским перевозкам открывает перед казахстанскими производителями широкие экспортные горизонты не только по углю, но и по большому спектру продукции, которую можно поставлять в страны Восточной Азии. В этой связи целесообразно пересмотреть логистические возможности экспорта, подходя к ним с позиции международного разделения труда. Комитету транспорта МИР РК, по мнению Н. Радостовца, необходимо акцентировать внимание на перевалке грузов с учетом международных требований, подтягивать экспортеров к новым рынкам сбыта через поиск дешевых путей транспортировки, формируя четкую позицию не только по работе с портами, не только с Россией, но и по взаимодействию с другими государствами.

Следует отметить, что транзит казахстанского угля предполагается осуществлять по разным направлениям — через Балтийские, Черноморские, Дальневосточные порты. При этом наиболее перспективными являются Дальневосточные, поскольку по техническим характеристикам они оптимально подходят для транспортировки угля.

Уникальная возможность отправлять каменное топливо на рынки государств Азиатско-Тихоокеанского региона появилась после того, как для стран ЕАЭС была введена унификация тарифов на железнодорожные перевозки, и ставки стали аналогич-



ными внутренним, значительно уступающим транзитным тарифам.

Однако, к сожалению, почти сразу после принятия российской стороной Правил недискриминационного доступа к услугам субъектов естественных монополий в портах Ассоциация морских торговых портов РФ выступила с предложением об исключении портов из перечня регулируемых государством субъектов естественных монополий. Но АГМП считает такую постановку вопроса некорректной, поскольку в таком случае утвержденные Правила и условия межправительственного соглашения не будут распространяться на порты, и вся проделанная работа будет нивелирована одним таким решением. Поэтому АГМП обратилась в коллегию Евразийской экономической комиссии с просьбой о недопущении подобной ситуации, создающей искусственные преграды на пути казахстанского экспорта. Тем более, что обеспечение равного доступа к услугам инфраструктурных (естественных) монополий, в том числе к услугам в морских портах — один из базовых принципов Договора о Евразийском экономическом союзе.

Принятие Правил недискриминационного доступа к услугам субъектов естественных монополий в портах вселяет надежду, что в ближайшее время они будут подкреплены межправительственным соглашением о сотрудничестве в области транспортировки грузов через территорию РФ в третьи страны, гарантирующим осуществление долгосрочного транзита казахстанских грузов через территорию России, включая перевозку по железной дороге и перевалку через конкретные морские порты в согласованном количестве. Это будет одним из принципиальных шагов в развитии евразийской интеграции.

# КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОСТИГНУТЫ!

■ Канат РЫСПЕКОВ

**Евразийская Группа опубликовала ключевые показатели в сфере устойчивого развития за 2016 год. Социальные инвестиции в сообщества достигли 56 млн долл., а экономия средств — более 440 млн долл. Этот год был ознаменован целым рядом важных достижений, Группа добилась значительных успехов в трансформации своего бизнеса.**

Группа инвестировала 56 млн долл. в инфраструктуру регионов присутствия, в развитие сферы образования, здравоохранения и культуры с целью оказания поддержки местным сообществам. При этом более активная реализация внутренних программ по повышению операционной эффективности позволила самой Группе достичь экономии средств в размере 440 млн долл.

ERG вела работу по важным проектам в сфере устойчивого развития на благо всего общества. В частности, она приняла участие в подготовке к созданию Международного альянса для сектора аккумуляторных батарей. Эта инициатива Всемирного экономического форума (ВЭФ) нацелена на формирование ответственной цепочки создания стоимости в производстве электромобилей, электронных мобильных устройств и в альтернативной энергетике. ERG также способствовала привлечению зарубежных партнеров к участию в Международной специализированной выставке EXPO-2017 в Астане, посвященной теме «Энергия будущего».

В рамках инициативы «Один пояс — один путь» было продолжено сотрудничество с китайскими партнерами в реализации крупных проектов по добыче полезных ископаемых и развитию инфраструктуры. Среди важнейших достижений следует отметить организацию первого Форума Инноваторов ERG и проведение первой корпоративной Спартакиады.

В своем комментарии к Обзору устойчивого развития Главный ис-



полнительный директор Группы Бенедикт Сobotка подчеркнул: «Идея устойчивого развития формирует стратегическое видение всей Группы. Мы достигли значительного прогресса во внедрении принципов устойчивого развития во всех сферах нашей деятельности. В течение прошедших трех лет производилась масштабная трансформация бизнеса, и это позволило нам заложить надежный фундамент для дальнейших улучшений. В 2016 году был учрежден Совет по устойчивому развитию (СУР), который призван оценивать и поддерживать нашу работу по обеспечению долгосрочного роста бизнеса в соответствии с требованиями устойчивого, ответственного развития».

«Определяющее влияние на наш подход к устойчивому развитию оказывает осознание ответственности всей Группой как работодателя, объединяющего разные поколения. Мы вдохновлены многочисленными примерами, когда несколько представителей одной и той же семьи работают на наших предприятиях. Наши «трудовые династии» дают уникальную возможность оценить долгосрочные результаты исполнения обязательств, принятых на себя компанией», — добавил он.

С полным текстом интерактивного Обзора по устойчивому развитию можно ознакомиться по адресу: <https://erg.kz/ru/content/ustoychivoerazvitie/otchet-po-ustoychivomurazvitiyu>

## Основные инициативы ERG в сфере устойчивого развития

В опубликованном документе рассматриваются инициативы в сфере устойчивого развития, реализованные Группой в 2016 г. Данные инициативы способствовали выполнению пяти приоритетных задач Группы:

- Достижение устойчивости через трансформацию бизнеса

- Проведен первый Форум Инноваторов ERG в Казахстане. Форум стал площадкой, на которой самые талантливые сотрудники ERG могут предлагать идеи по трансформации Группы

- Оптимизированы закупочные процессы и активизирована реализация программ по повышению операционной эффективности, что позволило Группе в 2015-2016 гг. сэкономить 320 млн долл. в Казахстане и 120 млн долл. в Африке

- Заключено партнерское соглашение с компанией China Nonferrous Metal Industry's Foreign Engineering and Construction Co (NFC) в рамках инициативы «Один пояс — один путь» с целью проведения строительных работ по проекту Metalkol RTR в Демократической Республике Конго (ДРК). После выхода проекта RTR на полную мощность годовых объемов производства кобальта будет достаточной для изготовления 2,6 млн электромобилей

- Инвестиции в развитие наших работников и их безопасность

- Вложены средства в реализацию инициатив по поддержке выпускников ВУЗов и начинающих специалистов, организованы стажировки в Казахстане, Африке, Бразилии и других регионах

- Разработанная АО «ТНК Казхром» передовая система сигнальных листов от сотрудников внедрена на других предприятиях Группы

- Проведена вакцинация против вируса H1N1 сотрудников бразильского офиса ERG, также организована информационно-профилактическая кампания против вируса Зика

- Проведен кардиоскрининг для более 13 000 сотрудников в целом по Группе

- Укрепление наших сообществ

- Инвестировано 56 млн долл. в поддержку местных со-

обществ в регионах присутствия, из них 49 млн долл. в Казахстане, 6 млн долл. в Африке и 0,4 млн долл. в Бразилии

- В Казахстане Группа построила три дома для более чем 200 сотрудников в рамках Жилищной программы ERG; разработала схему микрокредитования с целью развития малого и среднего предпринимательства; оказала поддержку более чем 1 400 семьям при подготовке к новому учебному году; продолжила сотрудничество с более чем 60 образовательными учреждениями; реализовала программы повышения квалификации для 30 000 сотрудников; а также в сотрудничестве с образовательными учреждениями Казахстана и Тель-Авивским университетом начала реализацию инициативы «Экосистема студенческого предпринимательства»

- в Африке ERG оплатила найм персонала для 17 школ и медицинского учреждения в ДПК; оказала финансовую поддержку 180 учителям и продолжила работу по организации обучения школьников и студентов (всего свыше 10 000 человек); поддержала два фермерских кооператива; а также обеспечила несколько сотен фермерских хозяйств семенами и удобрениями

- в Бразилии, в соответствии с местным трудовым законодательством, Группа принимала на работу молодых людей в возрасте от 14 до 24 лет — «молодых стажеров»

- Оказана поддержка Правительству Казахстана по привлечению широкого круга зарубежных участников на международную специализированную выставку «Астана-ЭКСПО-2017», посвященную теме «Энергия будущего». Были организованы презентации потенциала Выставки для политических и деловых кругов ряда стран в Европе и Америке.

- Осуществлена поддержка в рамках информационного сопровождения национальной сборной Казахстана на летних Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро и проведена первая корпоративная Спартакиада ERG в Казахстане

- Лидерство в сфере защиты окружающей среды

- Сокращено энергопотребление на 1 216 ТДж, благодаря этому в Ка-

захстане сэкономлено свыше 3 млн долл.

- Оказана поддержка Коргалжинскому государственному природному заповеднику в Казахстане в рамках проектов по сохранению популяции розовых фламинго, занесенных в Международную Красную книгу, и мест их обитания

- Выделены средства на обеспечение мониторинга водной фауны в окрестностях порта Порто-Сул в Бразилии, организована посадка местных деревьев и кустарников в рамках реализуемой ERG программы лесовосстановления

- Сторонним организациям в Казахстане продано более 58 000 т промышленных отходов в рамках инициативы «Из отходов в доходы»

- Профинансированы исследования по оценке биоразнообразия на предприятиях Comide и Boss Mining в ДПК. Исследования провели независимые специалисты по биоразнообразию из компании Golder Associates

- Улучшение корпоративного управления и этика

- Оказано содействие ВЭФ при создании Международного альянса для сектора аккумуляторных батарей, который призван обеспечить внедрение ответственного подхода к организации поставок в энергетике будущего и формирование устойчивой цепочки создания стоимости в производстве аккумуляторов для электромобилей, мобильных электронных устройств и альтернативной энергетики

- Обеспечено большее внимание устойчивому развитию на организационном уровне. В частности, сфера ответственности Комитета по слияниям и поглощениям при Совете менеджеров ERG была расширена путем включения в нее вопросов устойчивого развития и стратегии. Кроме того, был создан Совет по устойчивому развитию

- Приняты Политика по соблюдению прав человека и Политика управления данными

- Усилена команда комплаенс на ключевых руководящих позициях и региональном уровне



# ВОСТОКЭЛЕКТРОПРИВОД: ЗНАЕМ ПРО БЕЛАЗЫ ВСЕ!

**ТОО «Востокэлектропривод» с 2004 года является лидером казахстанского рынка по поставкам оригинальных запчастей и агрегатов для автосамосвалов БелАЗ всех модификаций. Компания является единственным официальным дилером в РК завода «Сибэлектропривод» — крупнейшего разработчика и производителя электрических машин средней и высокой мощности в Центральной Азии и Урало-Сибирском регионе России как в части реализации его продукции, так и ремонта тягового электрооборудования.**



ТОО «Востокэлектропривод» также является дилером ОАО «Белкард» — поставщика карданных валов для БелАЗа, официальным представителем Барнаульского завода АТИ, который производит тормозные накладки и колодки для этих автосамосвалов, и партнером ОАО «Завод теплообменного оборудования», которое выпускает теплообменное оборудование для БелАЗов.

О деятельности предприятия и основных проблемах, с которыми сталкиваются компании-владельцы большегрузных грузовиков, рассказал нашему корреспонденту директор ТОО «Востокэлектропривод» Анатолий ЧЕРКАШИН:

— Мы специализируемся на комплексной поставке техники, запчастей и на ремонте агрегатов тягового электрооборудования к автосамосвалам БелАЗ 75131, 75303, 75306 и их модификаций, а также дизель-электротракторам ДЭТ-250, электропоездам ЭД4М.

Гарантия на тяговые электромашины, поставляемые на конвейер БелАЗ, составляет 24 месяца, так как это изготовитель конечного продукта

и дает гарантию на свою продукцию в целом.

Гарантия на выпускаемую продукцию ООО «Сибэлектропривод» для сторонних организаций составляет 12 месяцев, так как электромашины устанавливаются в автосамосвалы с большим пробегом и здесь учитывается человеческий фактор и износ автосамосвала.

— Буквально несколько слов о вашем предприятии...

— Свою первую продукцию завод «Сибэлектропривод» начал выпускать в 1961 году, и с тех пор ориентирован на производство электрических машин для таких крупнейших потребителей, как ОАО «БЕЛАЗ» (Беларусь), ЧТЗ и РЖД (Россия). На рынке электротехнической продукции завод зарекомендовал себя надежным поставщиком, который оперативно реагирует на просьбы потребителей, а также на отклонения, которые возникают в процессе эксплуатации. Нашим заказчикам такая клиентоориентированность очень импонирует.

На заводе сложилась своя конструкторская школа. Благодаря усилиям этих специалистов предприятие имеет новейшие перспективные конкурентоспособные разработки, которые пользуются спросом на рынке, а коллектив завода уверенно смотрит в будущее. Высококвалифицированный персонал и технологическая оснащенность позволяют предприятию всегда быть на пике инноваций, следить за потребностями рынка, разрабатывать и предлагать потребителям новые высокотехнологичные изделия.

И еще о наших партнерах:

ОАО «Белкард», ОАО «Завод теплообменного оборудования» и АО

«Барнаульский завод АТИ», которых мы представляем в Казахстане, также являются солидными предприятиями с безупречной репутацией и качественной продукцией.

— Ремонт тяговых электродвигателей и электрогенераторов самосвалов «БелАЗ» — востребованная услуга. Расскажите о ваших возможностях и о ценовой политике в этом сегменте.

— Совместно с руководством «Сибэлектропривода» мы уделяем этому сегменту работы очень серьезное внимание. Имеющееся на заводе технологическое оборудование и применяемые технологические процессы позволяют качественно производить ремонт большинства тяговых генераторов и тяговых электродвигателей.

Идя навстречу пожеланиям наших клиентов, ремонт производится с максимальным сохранением деталей электрических машин на базе завода-производителя. В случае отсутствия видимых повреждений замене подлежат только узлы и детали, не выдержавшие входных испытаний. Это позволяет ощутимо снизить стоимость ремонта. Заказчик оплачивает только фактически выполненный объем работ, но получает гарантию на машину в целом.

Почему ремонтные работы не производятся на базе заказчика? Потому что ремонт электрических машин радикально отличается от ремонта механических узлов и агрегатов. К примеру, для диагностики надежности обмоток, допустим, якорей двигателей, необходимо специализированное оборудование для проверки межветковой изоляции с высоким напряжением. Данный вид контро-

ля позволяет выявить такие дефекты, как неявное межветковое замыкание, обрыв статорной обмотки. Стоит отметить, что такие дефекты зачастую приводят к повреждению сердечника якоря, необходимости его замены и, как следствие, капитальному ремонту всей магнитной системы. Дело в том, что назначение пропитки — повышение устойчивости изоляционных материалов электрических машин при воздействии агрессивных сред, повышение прочности, влагостойкости узлов, увеличение длительности воздействия высоких температур, повышение теплостойкости изделий. Вакуумно-нагнетательная пропитка заключается в заливке обмотки (якорей, катушек, полюсов, статоров) компаундом под вакуумом с созданием после этого в автоклаве избыточного давления. Она является более современной, чем пропитка в вакууме или окунанием. Предварительный вакуум обеспечивает почти полное удаление из пор и пустот изоляции всех газовых включений. Давление, создаваемое после заливки обмотки (якорей, катушек, полюсов, статоров) компаундом под вакуумом, обеспечивает принудительное, глубокое проникновение компаунда в изоляцию.

И после пропитки соответствующий узел представляет собой практически монолитную конструкцию, ремонт которой возможно произвести только в заводских условиях на специальном оборудовании.

Безусловно, наиболее правильным было бы производство капитального ремонта электрических машин со 100% заменой всей изоляции, а также обмоток статора, якорей и коллекторов. Однако стоимость такого ремонта сопоставима со стоимостью новой электрической машины.

— Как построен ремонтный процесс на заводе?

— Все поступающие в ремонт электрические машины подлежат разборке на основные узлы: щиты подшипниковые, магнитная система, якорь, статор, ротор и тщательной мойке. После мойки узлов электродвигателей, якоря и магнитные системы направляются в печи для сушки. Просушенные узлы поступают на испытательные пункты соответствующих производственных участков, где подлежат проверке на

## На предприятии имеется две системы вакуум-нагнетательного оборудования:

Вакуумно-нагнетательное оборудование	RM1	RM2
Внутренний диаметр автоклава	Диаметр 2 000	Диаметр 1 800
Высота цилиндра автоклава	2 400	2 400
Пропиточный состав (компаунд)	Dolphon CC1144/LV	ЭЛКОМ ПК-21(э)

электрическую прочность корпусной изоляции напряжением от 2 до 7 тысяч вольт. Также каждая катушка испытывается импульсным или полярным напряжением от 1 500 до 3 000 вольт, что выявляет слабую ветхую изоляцию. Тщательному осмотру подвергаются выводные концы катушек роторов тяговых генераторов. При малейшем подозрении на наличие дефекта соответствующая катушка демонтируется и направляется на ремонт на участок полюсных катушек. После ремонта вновь контролируется сопротивление изоляции и сопротивление катушек. В 100% случаях при ремонте электрических машин производится замена подшипников, а у генераторов замена ступиц. При этом щиты тяговых генераторов ГСТ-1, у которых отсутствует демонтированная ступица, дорабатываются под установку последних.



Уплотнение обоймы разборных подшипников демонтируется с помощью специальных индукторов. Данная технология позволяет избежать повреждения шеек вала.

Якоря и роторы электрических машин после ремонта в обязательном порядке подлежат динамической балансировке на специализированных станках.

По окончании ремонта электрические машины поступают на испытательные центры завода для приемо-сдаточных мероприятий. Постремонтные программы испытаний аналогичны испытаниям новой продукции, соответствуют ГОСТу и включают в себя проверки оборудования как на холостом ходу, так и под нагрузкой. Важной составляющей испытаний электрических машин является контроль осевой радиальной вибрации и их частотно-амплитудный анализ. После успешной сдачи «выпускных экзаменов», машины обязательно консервируются и упаковываются с применением валоподдерживающей оснастки, исключающей воздействия при транспортировке динамических нагрузок на подшипники.

Одним из узлов, определяющих качество электродвигателей постоянного тока, является коллектор.



### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ТЯГОВЫЙ ТИПА ЭДП-600

ГПИН.652441.003 ТУ  
(ОКП 33 5519)



### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ТЯГОВЫЙ ТИПА ЭДП-800

ГПИН.652441.006 ТУ  
(ОКП 33 5519)



### ГЕНЕРАТОР СИНХРОННЫЙ ТЯГОВЫЙ ТИПА ГСН 500/8, ГСН 500/8-А

ТУ16-99 ГПИН.528354.001 ТУ  
(ОКП 33 5519)



Коллектор — дорогостоящий узел электрической машины, который при соблюдении технологий производства и правильном техническом обслуживании может прослужить достаточно долго. В процессе эксплуатации нужно лишь по-хозяйски следить за его состоянием: своевременно очищать бандажи от угольной

пыли, производить замену щеток, применять щетки, рекомендуемые заводом-изготовителем.

Еще одной причиной дорогостоящего ремонта тягового электродвигателя является несвоевременное обнаружение выхода из строя подшипников. Если дефект подшипников обнаружен вовремя, ремонт электродвигателя сводится к замене соответствующего подшипника. В то же время работа с неисправным подшипником приводит к его полному разрушению, к осадке якоря, и, как следствие, к касанию якорем сердечников главных полюсов магнитной системы. При этом подлежит замене пакет листов сердечника якоря, обмотка якоря, зачастую также пакет коллекторных пластин, вал, сердечники главных полюсов и катушка компенсационной обмотки.

Основная причина, приводящая к замене вала генератора — разрушение опорного подшипника. Он же, в свою очередь, разрушается из-за несвоевременной смазки. Пополнение смазки опорного подшипника генератора, работающего с дизелями Cummins и MTU, должно производиться каждые 250 часов работы по 80–90 грамм.

Нередко у поступающих в ремонт тяговых генераторов встречается повреждение сердечника статора. Это может произойти либо в случае замыкания обмотки статора с расплавлением проводников в пазу, либо в случае механического контакта ротора со статором во время работы машины.

Кузнечно-прессовый участок завода позволяет изготавливать статорные листы для большинства тяговых генераторов и выполнять ремонт статоров практически в любом объеме. Но хочу заметить, что своевременный вывод генератора из эксплуатации зачастую помогает избежать более серьезного ремонта генератора и других экономических потерь от простоя самосвала. Сигналом для остановки машины может быть неоднократное срабатывание защиты СУТЭП, либо проявление вибрации тягового генератора.

Но если поломки избежать все-таки не удалось, усилия наших специалистов помогут устранить неисправности, увеличить долговечность машин тягового электропривода самосвалов БелАЗ и избежать неоправданных объемов работ при производстве ремонта. Напомню,

### ГЕНЕРАТОР СИНХРОННЫЙ ТЯГОВЫЙ ТИПА ГСН 1600/8



что забор и доставку оборудования для ремонта на базе ООО «Сибэлэлектропривод» наши специалисты проводят самостоятельно, без привлечения ресурсов заказчика. Гарантию на новое тяговое электрооборудование производства завода «Сибэлэлектропривод» мы даем 12 месяцев, на произведенный ремонт — 14 месяцев.

*— Какие преференции имеют ваши постоянные клиенты и заказчики?*

— С постоянными клиентами и заказчиками, а к ним можно отнести АО «Каражыра», ТОО «Казфосфат», ТОО «Казцинк», ТОО СП «КазБелАЗ», АО «Шубарколь Комир», ТОО «Богатырь Комир», ТОО «Майкубен-Вест», АО «Костанайские минералы», ТОО «Корпорация Казахмыс», РУ «Казмарганец» и др., у компании налажено тесное сотрудничество. Производится постоянный мониторинг работки отремонтированного тягового электрооборудования, а также регулярный технический аудит всего парка электрических машин. Налажена гибкая система скидок, а также индивидуальные графики платежей. Клиенты нашей компании довольны сотрудничеством, что позволяет с оптимизмом смотреть в будущее и строить новые планы.

[www.vostok-ep.com](http://www.vostok-ep.com)

e-mail: [vostok@vep.kz](mailto:vostok@vep.kz)

тел: 8/7222/569138, 521249

# ОЛИМПИАДЕ БЫТЬ

■ Светлана СВИРИДОВА

**Корпоративный фонд «Жас геолог» в ноябре собрал руководителей команд и представителей судейской коллегии на очередной республиканский учебно-практический семинар.**

Корпоративный фонд «Жас геолог» в ноябре собрал руководителей команд и представителей судейской коллегии на очередной республиканский учебно-практический семинар.

На заседаниях семинара рассматривались вопросы и положения по организации и проведению в 2018 году V Казахстанской открытой полевой олимпиады юных геологов. Обсуждались практически все позиции по предстоящим соревнованиям и конкурсам. Среди тем и вопросов особое внимание было уделено:

- изменениям в положениях о судейской и апелляционной комиссиях;
- корректировке расписаний мероприятий и досуга на весь период проведения состязаний;
- авторским правам в творческих составляющих по конкурсам, а также другим организационным моментам предстоящих игр.

Кроме того, детальному анализу и регламентированию подверглись сценарии проведения соревнований и конкурсов.

Впервые в заседании приняли участие представители преподавательского состава Школы горного дела и наук о Земле (Nazarbaev University) — Тукаева Дарига и Несипбеков Гани. Назарбаев Университет, как отметили гости является своего рода экспериментальной площадкой по усовершенствованию и реформированию образования в стране. И впоследствии наиболее значительные и успешные из полученных и апробированных здесь результатов предполагается внедрять и интегрировать во всех казахстанских высших учебных заведениях. В настоящее время его структуру составляют 8 самостоятельных специализированных школ и самая молодая из них — это Школа горного дела и наук о Земле. Ее открытие состоялось в 2016-м, а магистрантов она приняла уже в сентябре 2017-го. Всего лишь за год был сформирован



преподавательский состав, разработаны и подготовлены специализированные планы обучения. Сейчас здесь прикладную науку и инжиниринг изучает 21 магистрант — первый поток студентов.

Во второй день участники учебно-практического семинара по приглашению своих коллег побывали на экскурсии в НУ. Здесь они ознакомились с условиями обучения и отдыха студентов.

— Хорошо подобранная литература и быстрый доступ к библиотечным фондам, современные аудитории и места отдыха для студентов впечатляют, — отметила в ходе экскурсии Сарсенбаева Айгуль Нагашыбаевна, первый руководитель алматинской команды «Геолис».

Так, в библиотечных залах располагается около 200 компьютеров, а фонды библиотеки содержат более 150 тысяч произведений и статей на бумажных носителях и более 24 тысяч насчитывается их в электронном виде. Причем вся литература доступна учащимся 24 часа в сутки через индивидуальные ID-карты.

— Конечно, было бы замечательно, если бы все наши студенты обучались бы в таких прекрасных условиях, — поддержала коллегу Исмаилова Жанат, руководитель корпоративного фонда «Жас геолог».

В завершение экскурсии состоялся своего рода «круглый стол», где преподаватели из Семей, Алматы и Астаны поделились своим опытом в решении профессиональных вопросов обучения и работы с профильными организациями горно-геологической направленности в отношении организации производственных преддипломных практик. Высказали пожелания, касающиеся составления специализированных эталонных и учебных коллекций по минералогии, петрографии, палеонтологии и др.

По окончании двухдневного семинара было принято решение о том, что всем руководителям казахстанских секций юных геологов будет разослана новая редакция Программы и Положения, касающихся проведения V Казахстанской открытой полевой олимпиады юных геологов. Она будет проведена с 27 июля по 3 августа 2018 года в курортной зоне «Бурабай» Акмолинской области на базе УОЦ «Балдаурен».

На олимпиаду будут приглашены команды из государств ближнего и дальнего зарубежья. Ожидается, что для участия придут ребята из России, Кыргызстана, Беларуси и Украины.

«ЖАС ГЕОЛОГ», КАЗАХСТАНСКАЯ ОТКРЫТАЯ ПОЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ЮНЫХ ГЕОЛОГОВ, ШКОЛА ГОРНОГО ДЕЛА И НАУК О ЗЕМЛЕ, СВЕТАНА КАРЯГИНА

# КАЗАХСТАНСКОМУ ЦИНКУ — 70 ЛЕТ

■ Андрей КРАТЕНКО, Фото Евгения ПРОХОРЕНКО

**70 лет назад началась история казахстанского цинка. 25 сентября 1947 года Усть-Каменогорский цинковый завод выдал первую партию черного цинка. Она положила начало не только истории предприятия, но и развитию целой отрасли.**

Благодаря заводу атмосферного выщелачивания, который планируется построить на Риддерском металлургическом комплексе, цинковое производство в Восточном Казахстане будет в очередной раз модернизировано, выйдет на более высокую ступень своего развития и начнет перерабатывать сложные концентраты с сопутствующим выпуском золота и серебра. Но именно цинк был и остается визитной карточкой компании, хотя сегодня она производит уже почти два десятка видов металлов.

История Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината (1952 год), а затем и ТОО «Казцинк» (1997 год) — это история трудовой жизни нескольких поколений казахстанцев. Завод вырос из предприятия «Электроцинк», эвакуированного в 1942 году из города Орджоникидзе. Строительством руководил главный инженер — заместитель директора Захар Лысенко, в последующем он и возглавил переведенное предприятие.

Год 1946-й и первая половина 1947-го были периодом самого активного возведения объектов пускового финиша всей технологической цепочки.

17 июня поставлена на сушку первая обжиговая печь... Через неделю из обжигового цеха принята первая пульпа... Первый гидрометаллургический цех вступил в строй действующих... Шли последние приготовления к пуску в электролитном цехе...

Технология «Электроцинка» на вновь возведенном предприятии была дополнена и обновлена, что позволило в 1948 году не только достичь проектной мощности, но и на

пять-шесть процентов повысить извлечение металла из концентрата по сравнению с другими заводами страны.

В том же 1948 году завод выполнили план на 110 процентов, производительность труда выросла на 30 процентов, а себестоимость продукции снижена на 20. По итогам первого же года своей полноценной работы предприятие заняло второе место в социалистическом соревновании среди родственных заводов СССР. С самого рождения «первенец» цветной металлургии Казахстана взял самую высокую планку своих достижений, а в дальнейшем уже не опускал ее, подтверждая это славными делами.

Первая карусельная машина для розлива цинка, между прочим, была создана в Усть-Каменогорске на свинцово-цинковом комбинате. Событие это имело огромное значение для плавильщиков всего мира. Даже на самых лучших цинковых предпри-

ятиях розлив цинка в середине прошлого века осуществлялся вручную, и это был невероятно тяжелый труд. Поэтому в 2017 году «Казцинк» отмечает сразу три юбилея: свое 20-летие, 70-летие цинкового производства и 60-летие технологии автоматизированного розлива цинка.

Автор карусельной машины — механик электролизного цеха УКЦК Иван Иванович Котов. Свой трудовой путь он начал художником, затем освоил профессию слесаря, позже был назначен механиком электролитного цеха. Здесь и проявился его незаурядный талант конструктора. Иван Котов решил механизировать процесс розлива цинка. Были трудности, неудачи и срывы, но в сентябре 1957 года первая карусельная машина, наконец, заработала в полную силу.

В новом веке эстафету изобретателя Ивана Ивановича Котова несет начальник электролизного отделения электролизного цеха Алексей Иванович Чернозипунников. Его



идея — построить подъемник для цинка не внутри, а снаружи цеха, от чего значительно улучшились условия труда.

— Раньше, — объясняет Алексей Иванович, — цинк везли через весь плавильный цех, мимо печей, так как подъемник находился в самом конце цеха. Когда ворота открывали, возникал сквозняк, особенно зимой, люди простывали, поэтому у меня и возникла идея построить подъемник снаружи. Мы сделали проект и реализовали его. С тех пор условия труда намного улучшились.

— Этот подъемник, — спрашиваю, — получил ваше имя?

— Нет, — с улыбкой отвечает Алексей Иванович, — достаточно того, что в цехе у нас работает разливочная машина Ивана Котова...

— А сколько человек в вашем подчинении?

— 232.

— Ого! Целый полк!

— Ну, полк — не полк, а достаточно много! Цех большой...

Поздравляя коллектив с юбилеем, директор цинкового завода УК МК Есбол Садуов сказал:

— 70 лет — это целая эпоха! История нашего завода насчитывает огромное количество производственных достижений. К примеру, в обжиговом цехе — запуск печей «кипящего слоя», оборудованных термосифонами и электрофильтрами. По цеху выщелачивания цинкового огарка — это переход на схему непрерывного выщелачивания, установка фильтрующего оборудования — Diefenbach, Larox, внедрение трехстадийной медно-кадмиевой очистки. В цехе выщелачивания окиси цинка — переход на технологию медно-хлорной очистки вместо водно-содовой, внедрение высокотемпературного выщелачивания свинцовых гидратных кеков. В цехе вельцевания цинковых кеков была построена новая вельцпечь. По электролизному цеху одно из больших достижений — освоение технологии выпуска мелкой цинковой пыли на индукционных печах. И, конечно, нельзя не отметить автоматизацию нашего производства.

Все эти мероприятия направлены на увеличение производительности, повышение качества выпускаемой



А. ЧЕРНОЗИПУННИКОВ

продукции и решение экологических вопросов. Все наши победы достигнуты благодаря нашим дорогим и уважаемым ветеранам, а также нынешнему поколению металлургов, которые продолжают традиции дедов и отцов.

Я очень горд, что работаю вместе с вами, уверен — вместе мы достигнем еще более значимых результатов!

Коллектив цинкового завода поздравил с юбилейной датой исполнительный директор по металлургии ТОО «Казцинк», директор УК МК Турарбек Азекенов:

— Металлургия «Казцинк» вышла на мировой уровень. Это — большой успех! Но мы не останавливаемся на достигнутом. В планах — модер-

низировать цинковое производство, чтобы оно работало и со сложными концентратами, с сопутствующим выпуском золота и серебра. Это станет возможным благодаря заводу атмосферного выщелачивания, который планируется построить на Риддерском металлургическом комплексе. Здесь будет загружаться сложный концентрат, а полученный промпродукт в дальнейшем мы распределим на наши заводы. В итоге получим интеграцию металлургических производств, что даст нам стабильный рост объемов продукции за счет переработки сложных концентратов.

В честь 70-летия со дня выпуска первой в Казахстане партии черного цинка на Усть-Каменогорский металлургический комплекс пригласили ветеранов труда, провели для них экскурсию. Все они были счастливы вновь побывать на родном производстве, увидеть обновленными и современными цеха, где они раньше трудились. Глядя на то, как кипит работа, они вспоминали свое время. И вот уже Юрий Захаров в новой спецодежде стоит у станка, снимает цинковые пластины с катодного листа. Через равные промежутки времени на пол опадает по одному листу металла, будто все операции выполняет робот, а не человек. Сразу видно, что занимался этим Юрий Павлович не один год.

— А руки-то помнят! Это была моя первая работа, — смеется Юрий Захаров. — Я всего три года на пенсии. Работал катодчиком и анодчиком, а затем перешел в плавилку. Когда





хорошие растворы, пластины сдираются легко. Сейчас здесь действует мощная вытяжка, чувствуется, что постоянно улучшаются условия труда.

— А я в свое время такие резинки на края пластины надевала. Они нужны, чтобы легко цинк отделялся.

Если резинок нет, то металл приклепается и уже не отодрать. И женщины-резинщицы набивали их. Если где-то одна отпала, то катодчики уже в сторону отставляли такие пластины, — рассказывает Валентина Богомазова. — Раньше я была рабочим по изготовлению катодов-анодов первого электролизного цеха. Сейчас нет моего цеха. Да и должности такой уже тоже нет. Я отработала на производстве 20 лет и на пенсию ушла 30 лет назад. Приходилось делать все. Работа была опасной. Раньше у каждого рабочего была задача — 7,5 тонны цинка за смену. Если меньше 7 тонн, значит, не выполнил план. И добивали этот вес любой ценой. Когда работали в ночь, то в морозы, чтобы погреться, ложились на остывающий цинк, который остается после утренней смены. Теперь все по-другому. Система безопасности строгая. Вижу, как поменялись подходы, усовершенствовалось производство. Душа радуется! Только цинк не изменился. Фасовка такая же, каждая чушка по 25 кг, выкладывают их, как и прежде, по 14 рядов...

Александр Добровицкий отработал в цехе более 40 лет и был рад побывать тут снова, встретить своих коллег и учеников.

— Это мое единственное место работы. Как приняли на завод в молодости, так и ушел отсюда на пенсию, — говорит Александр Дмитриевич. — Под моим контролем здесь обучилось немало молодых ребят. Они набирались опыта и сейчас успешно трудятся. Горжусь и с многими продолжаю общаться!

Встреча коллег из разных поколений порадовала всех. После прогулки по родным цехам они собрались за чайным столом, получили памятные подарки и добрые пожелания от руководства.

«Преемственность поколений — одна из непреходящих наших ценностей. По этому пути всегда шла и идет наша компания, стараясь сбегать и приумножить опыт старшего поколения и реализовать новые, самые смелые идеи.

Мы продолжаем славные традиции и делаем ставку на молодых! Но основа «Казцинк», его жизненная сила — это — люди. Все мы вместе! А каждая знаменательная дата — очередная веха нашей совместной работы, нашего отличного труда и движения вперед!

И 70 лет назад, и сейчас — любое, самое большое и сложное дело по плечу тем, кто делает его единой ко-





мандой. И 70 лет назад первую партию цинка встречали с таким же восторгом и уважением, как и первую партию нашей меди — чуть более 5 лет назад. Вместе мы можем многое... Развивая и улучшая компанию, мы открываем перед собой новые перспективы. Мы строим фундамент для будущих поколений, которые по прошествии лет будут опираться на наш опыт и продолжают наше дело...» — подчеркнули, выступив с коллективным приветствием к коллективу, Никола Попович, председа-

тель совета директоров ТОО «Kazzinc Holdings», Марлен Мирзабеков, генеральный директор ТОО «Kazzinc Holdings», Юрий Гусев и Александр Хмелев, генеральные директора ТОО «Казцинк».

В честь юбилея была организована и экскурсия для детей «казцинковцев». Школьники своими глазами увидели процесс превращения сырья в готовый продукт. Маленьких посетителей сопровождали их отцы, они стали индивидуальными экскурсоводами для своих детей.



— Это комната «раскомандировок». Перед началом работы ваши родители приходят сюда, получают задания, а затем приступают к выполнению обязанностей. Производство действует круглосуточно. Поэтому ваши папы и мамы работают в две смены по 12 часов, — рассказал старший мастер цеха выщелачивания цинкового огарка УК МК ТОО «Казцинк» Нуржан Бодаев.

Помещение операторов, комната мастера, цеховая лаборатория — все это увидели дети, и везде им было интересно.

— Мой папа — бригадир. Я увидела, какая у него сложная и ответственная работа, — призналась Акерке Кабыкенова.

Семилетняя Элин Бекназарова пришла на экскурсию вместе с мамой. Здесь они встретили папу, который в этот день был на смене. 9-летнего Нуртлека Ауезхана сопровождал отец — заслуженный аппаратчик-гидрометаллург, который трудится на производстве уже 23 года. Папа заботливо поправил ребенку каску, помог надеть очки и респиратор перед входом в цех. Видно было, что экскурсия не только порадовала сына, но и вдохновила отца на безопасный труд, напомнив, как важны для семьи его жизнь, здоровье и успех.

Ярким событием в праздновании юбилея стал дружеский турнир по волейболу. В турнире, который прошел по международным правилам FIBA (по одной партии до 20 очков по групповой системе), приняли участие шесть команд. Ни в одной из них не было профессионалов-волейболистов, так что шансы на выигрыш были у всех.

— Цель — показать не уровень игры, а корпоративный дух, азарт, сплоченность, то, что мы — одна команда. Главное, что мы вместе, что мы — очень активные и позитивные, а наш завод — большая семья! — пояснил директор цинкового завода УК МК ТОО «Казцинк» Есбол Садуов.

Соревнования прошли весело и задорно. Цель была достигнута. Праздник удался!



## FERROGLOBE ПОКУПАЕТ У GLENCORE ДВА ФЕРРОСПЛАВНЫХ ЗАВОДА



Зарегистрированная в Лондоне компания FerroGlobe заключила соглашение о приобретении у международной горнодобывающей и трейдерской группы Glencore ферросплавных заводов Dunkirk (Франция) и Mo I Rana (Норвегия). Сделку планируется закрыть в первом квартале 2018 года после получения разрешений от антимонопольных органов Франции, Норвегии и Польши.

Стоимость покупки не разглашается, но известно, что помимо фиксированной суммы, что будет уплачена за предприятия при ее окончательном оформлении, FerroGlobe в течение 8,5 лет будет перечислять Glencore некую долю прибыли приобретенных заводов.

Благодаря этой сделке компания FerroGlobe, сама созданная в результате нескольких объединений и располагающая активами по производству ферросплавов и кремния в Европе, Северной и Южной Америке, а также Южной Африке, более чем удвоит свои мощности по выпуску марганцевых ферросплавов и доведет их до более 530 тыс. тонн в год, превратившись в одного из крупнейших производителей данной продукции в мире.

В прошлом году компания произвела 135 тыс. тонн ферромарганца и 132 тыс. тонн силикомарганца, а приобретаемые ею предприятия выпустили соответственно около 160 тыс. и 110 тыс. тонн данных видов продукции. Как заявляет FerroGlobe, покупка позволит ей консолидировать ферросплавные активы в Европе и снизить затраты благодаря синергии, внедрению наилучших практик и оптимизации логистики.

Кроме того, FerroGlobe и Glencore заключили десятилетнее партнерское

соглашение, в соответствии с которым Glencore будет помогать в продвижении продукции FerroGlobe среди своих постоянных клиентов в мировой металлургической отрасли, а также в закупках марганцевой руды, сообщает minprom.ua.

## ГРУППА «НЛМК» ПОСТАВИЛА СТАЛЬ ДЛЯ КОЛЛАЙДЕРА NICA

Группа НЛМК, международная сталелитейная компания с активами в России, США и странах Евросоюза, поставила Объединенному институту ядерных исследований в г. Дубна электротехническую динамную сталь для строительства нового ускорительного комплекса — коллайдера NICA.

Международный проект класса мегасайенс — комплекс NICA — нацелен на воссоздание и исследование ядерной материи в экстремальных условиях, возникавших в природе на ранних стадиях эволюции Вселенной и в недрах нейтронных звезд. Он позволит проводить фундаментальные исследования материи с максимально достижимыми на Земле плотностями и температурами.

Диапазон энергий комплекса NICA создает уникальный междисциплинарный и инновационный потенциал, позволяющий проводить исследования по материаловедению, нанотехнологиям, медицине, биологии, электронике, ядерной энергетике и безопасности, криогенной и сверхпроводящей технике, программам, связанным с освоением космоса.

НЛМК поставил институту 380 тонн проката электротехнической динамной стали для изготовления 186 сверхпроводящих электромагнитов кольцевого ускорительно-накопительного комплекса. В нем будет происходить столкновение встречных пучков тяжелых ионов на скорости, близкой к скорости света.

«Нас выбрали поставщиком для проекта NICA после успешного тестирования опытной партии металла. Испытания показали необходимую стабильность свойств и очень высокую точность магнитных параметров стали. Мы имеем многолетний опыт производства электротехнических сталей и выпускаем более 70% динамной стали

в России», — прокомментировал вице-президент по продажам Группы НЛМК Илья Гушин.

Динамную сталь Группа НЛМК производит на Липецкой площадке. Компания имеет эксклюзивные права на технологии производства 27 различных марок этой продукции.

Пилотный пуск коллайдера запланирован на 2020 год, на полную мощность комплекс выйдет в 2023 году.

## CHALCO НАЧИНАЕТ ДОБЫЧУ БОКСИТОВ В ГВИНЕЕ



Китайская Aluminum Corp. of China Ltd. (Chalco) до конца 2017 года планирует начать добычу бокситов в Гвинее, сообщает ИА «МинПром» со ссылкой на официальное сообщение компании. Стоимость инвестиций в проект составляет 500 млн долларов США.

Напомним, правительство Китая согласовало предоставление госбанками КНР синдицированного кредита в размере 20 млрд долл. для ряда госкомпаний сроком более чем на 20 лет в рамках проекта по развитию поставки бокситов из Гвинее на глиноземные заводы КНР.

Средства будут направлены, в частности, на глиноземно-рафинировочный проект в Гвинее, который реализует China Power Investment Corp., на развитие бокситового рудника Chalco и бокситовый проект, реализуемый China Henan International Cooperation Group.

На долю Гвинее приходится около 30% мировых запасов бокситов, но их добыча из-за политической нестабильности в стране не превышает 20 млн тонн в год в течение многих лет.