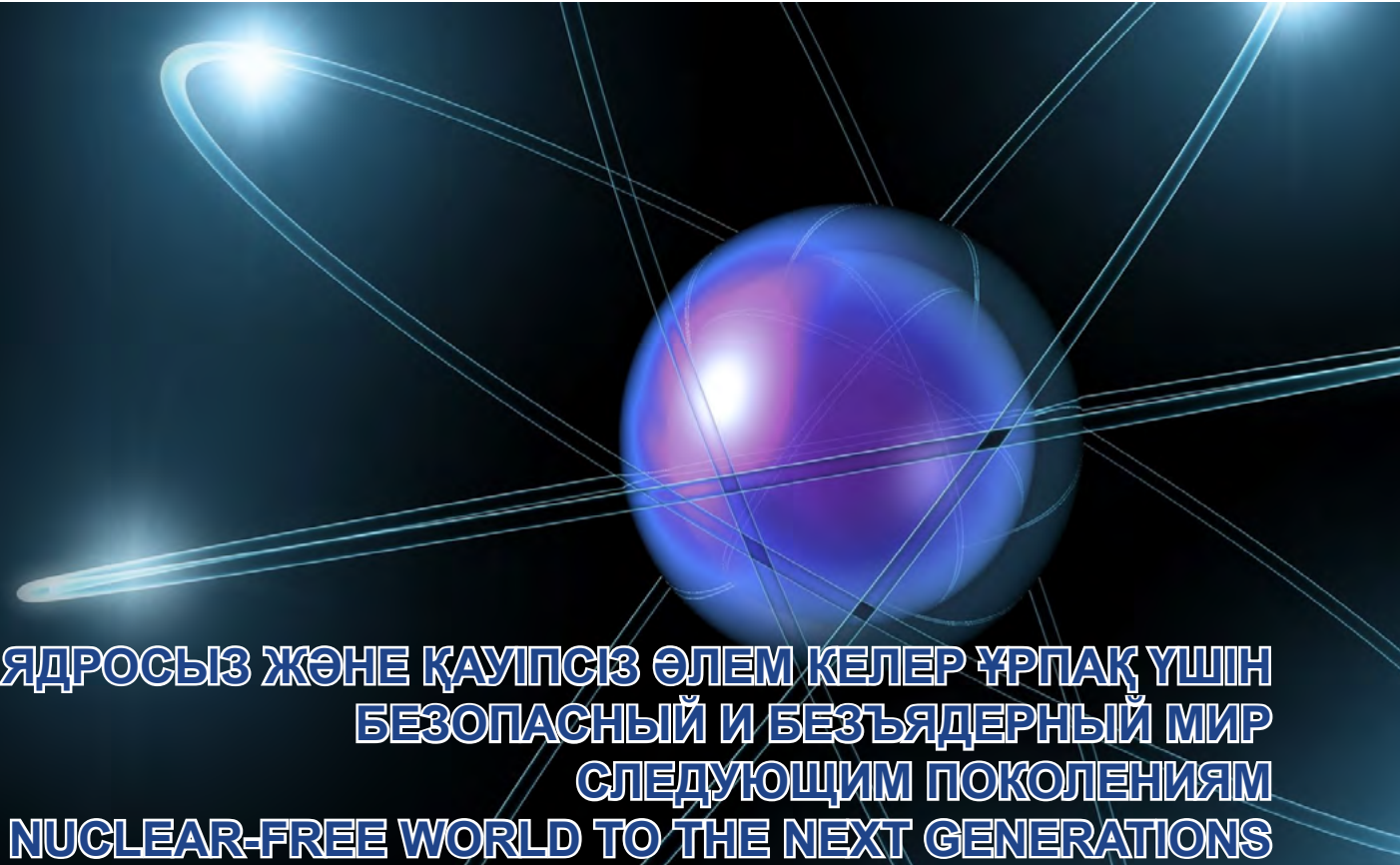




**ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
КАЗАХСТАНА**

№ 4 (36) 2014



**ЯДРОСЫЗ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗ ӘЛЕМ КЕЛЕР ҰРПАҚ ҮШІН
БЕЗОПАСНЫЙ И БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР
СЛЕДУЮЩИМ ПОКОЛЕНИЯМ
SAFE NUCLEAR-FREE WORLD TO THE NEXT GENERATIONS**

**«ҚАЗАТОМӨНЕРКӘСІП» ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘРІПТЕСТІК
БАҒЫТЫНДАҒЫ ӘЛЕУЕТІ
О ПЕРСПЕКТИВАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
КАЗАТОМПРОМА
KAZATOMPROM ABOUT PROSPECTS OF INTERNATIONAL
COOPERATION**

**АТОМ – АДАМЗАТ ИГІЛІГІ ҮШІН
АТОМ – ВО БЛАГО
АТОМ FOR GOOD**



МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

«Қазатомөнеркәсіп»: заман талабына2 сай даму «Казатомпром»: в ногу со временем «Kazatomprom» keeps abreast of the times	Табысқа жетудің бес қадамы65 Пять шагов к успеху Five steps to success
Қазақ даласындағы балама қуат8 Альтернатива, рожденная в казахстанских степях Alternative born in kazakhstan steppe	Жоғары технологиялар территориясы72 Территория высоких технологий Area of high technologies
Ядросыз және қауіпсіз әлем келер16 ұрпақ үшін Безопасный и безъядерный мир следующим поколениям Safe nuclear-free world to the next generations	Орталық азия елдердің ұлттық деректер77 Орталықтарының ынтымақтастығын дамыту туралы О развитии сотрудничества Национальных Центров Данных стран Центральной Азии On the development of cooperation of National Data Centers of Central Asian countries
Радиоактивті «жақсылық» қайда көбірек22 Где больше радиоактивного «добра» Where there are more radioactive «goods»	Көлікпен қайта құралдандыру84 Транспортное перевооружение Transport retrofitting
Идея жасасын!28 Да здравствует идея! Vivat the idea!	Шеберлерге көмек90 Помощь мастерам Assistance to masters
Ұлт тәрбиешілері30 Воспитатели нации Teachers of the nation	Жеделдік! Мықтылық! Ұшқырлық!92 Быстрее! Выше! Сильнее! Faster! Higher! Stronger!
«Қазатомөнеркәсіп» халықаралық36 әріптестік бағытындағы әлеуеті О перспективах международного сотрудничества Казатомпрома Kazatomprom about prospects of international cooperation	Еңбектің наны тәтті98 Умеешь работать, умей и отдыхать All work and no play makes jack a dull boy
Атом – адамзат игілігі үшін42 Атом – во благо Atom for good	Бәріне ортақ мерейтой100 Юбилей собрал друзей Jubilee brought all friends together
АЭС қауіпті емес48 АЭС не опаснее езды на автомобиле NPP is hardly danger than driving a car	Металлдарды үйінділеп сілтілеу заңы108 Закон кучного выщелачивания металлов The law of heap leaching of metals
«Бетпақ Дала»: жыл қорытындысы56 «Бетпақ Дала» подвело итоги «Betpak Dala» takes stock	¹³ C ядроларында α-бөлшектердің116 шашырауы процесін тәжірибелік және теориялық тұрғыдан зерттеу Экспериментальное и теоретическое исследование процессов рассеяния α-частиц на ядрах ¹³ C Experimental and theoretical study for scattering of α-particles on ¹³ C nucleus
Даму серпіні60 Импульс к развитию An impulse for development	



«ҚАЗАТОМӨНЕРКӘСІП»: ЗАМАН ТАЛАБЫНА САЙ ДАМУ

Биылғы жылы «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қорына 6 жыл толды. Осы уақыт аралығында қор мемлекеттік активтерді тиімді пайдаланатынын дәлелдей білді. Серіктестердің нарықтың жаңа мүшесіне қатысты қарым-қатынасы өзара сыйластық пен сенімділікке негізделді. Ал «Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қорының мүшелері әлемдегі бизнестің жетекші өкілдеріне айналды. Осы арқылы қордың даму бағыты дұрыс таңдалған деген қорытынды жасауға болады.

2014 жылдың басында «Самұрық-Қазына» ҰАҚ АҚ-да әлемдік тәжірибенің озық үлгілеріне сәйкес трансформация бағдарламасы басталды. Басқарма төрағасы Әмірзақ Шөкеев еншілес кәсіпорындардың пассивті акционері ретінде «Самұрық-Қазына» қорының жағдайы туралы ашық әрі анық айтты. Сонымен қатар еншілес компанияларды басқаруды түбегейлі өзгерту, яғни белсенді инвестициялау арқылы бетбұрыс жасау туралы шешім қабылдады. Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың тапсырмасымен жүзеге асырылатын аталмыш шаралар кешені Қазақстанның әлемнің дамыған елдерімен иық тіресуіне септігін тигізбек. Бұл – әл-ауқат қоры өкілдерінің пікірі.

— Қордың әр кәсіпорны – қолдауды қажет ететін тірі, дамушы ағза іспеттес. Біз өз акционерлерімізбен бірге бизнесті жүргізуге қолайлы жағдайлар туғызудамыз, - дейді «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ басқарма төрағасы Нұрлан Қаппаров.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ – «Самұрық-Қазына» әл-ауқат қорының негізгі әрі жоғары технологиялы активтерінің бірі. Компания алыс-жақын шетелге танымал, мыңдаған клиенттің сеніміне ие болғанын да атап өткен жөн. Ұлттық холдинг қызметі атом энергетикасын дамытып жатқан елдерге танымал. Елімізде өндірілген уран әлемнің ядролық энергетикасына деген сұранысының үштен бір бөлігін өтейді. Дегенмен «Қазатомөнеркәсіптің» негізгі басымдығы – оның тұрақты дамуы мен өсуі болып табылады.

Компания өз жұмысын бастағаннан, уран өндірісін заман талаптарына сай жаңа технологияларды, басқарудың заманауи стандарттарын қолдана отырып жаңғыртуда.

— Қазіргі таңда трансформация мәселесі жаңадан енгізілуде, көптеген компаниялар бұл саланы дамыту бағытында өз бағдарламаларын жүзеге асыруға кірісті. Бізде трансформация үрдісінің жүргізіліп жатқанына бір жылдан астам уақыт өтті. Алға межелеген айқын мақсатымыз

бар. Бірнеше жыл бұрын басталған техникалық және технологиялық трансформация уран өндіру компанияларының технологиялық және техникалық қамсыздану бойынша әлемдегі жетекші компаниялармен бәсекеге түсуге қауқарлы, - деді Н. Қаппаров.

«Қазатомөнеркәсіптің» техникалық бағдарламаларының көптігі қуантады. Олардың әрқайсысының өзіндік тиімділігі бар. Оларды біріктіретін негізгі фактор – экологиялық құрамдастары мен үрдістерін оптимизациялау, өнімнің өзіндік құнын төмендету. Осы арқылы бұл «Қазатомөнеркәсіптің» өнімін бәсекеге қабілетті етуге мүмкіндік береді.

— Отандық ғалымдар жасап, «Қазатомөнеркәсіппен» патенттелген уранның пероксидті аффинажын мысал ретінде келтіруге болады, - деп әңгімелейді Н. Қаппаров. - Уран концентраттарын алудың осынау технологиясы Қазақстанның бірқатар кәсіпорындарында енгізілген және бұл шектеулер санын азайту арқылы (транспорттау қажеттілігі жоқ) дайын өнімнің өзіндік құнын азайтуға мүмкіндік береді. Пероксидті тұндыруды қолданудың экономикалық тиімділігі жыл сайын уранның 5 000 тоннасына 3,3 млрд теңгені құрайды.

«Қазатомөнеркәсіптің» кәсіпорындарында уранды жер астынан алу технологиясы да жетілдірілуде, ал дайын өнімді алу бойынша күрделі үрдістер автоматтандырылған режимге толық көшірілді. Бұл өндіріс үрдістері мен технологиялық жабдықтардың жұмысын қазіргі уақытта бақылауға мүмкіндік береді.

IT-инфрақұрылымы «Қазатомөнеркәсіпте» трансформацияның тағы бір маңызды бұтағы болып табылады. Бірыңғай IT-платформа, бизнес-процесстерді стандарттау, жеке «бұлттарды» қорғауды енгізу, бірыңғай орталықта ақпараттық процесстерді виртуалды өңдеуге енгізу – ұлттық компанияның ауқымды IT-стратегиясының бір бөлігі ғана. Шамамен 10 млрд. теңге – «Қазатомөнеркәсіп» тобы кәсіпорындарында заманауи ақпараттық жүйені енгізуден күтілетін экономикалық көрсеткіш болмақ. Бүгінгі таңда Қазақстандағы бизнес трансформациясы – уақыт талабы, - дейді бұл ретте Н. Қаппаров. Оны өзгертулердің тереңдігі мен ауқымы бойынша мемлекеттің экономикалық және зияткерлік әлеуетін арттыруға бағытталған кең форматты реформа деп атауға болады. Бүгінде алғашқы жоспарға ғылыми ойлау, жаңашылдық енеді.

Ел президенті Н. Назарбаевтың «Қазақстанның әлеуметтік жаңғыртылуы: Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына қарай 20 қадам» мақаласында «Самұрық-Қазына» ҰАҚ АҚ-ның басшысы ұсынған трансформацияның басты бағыттарының бірі айқын көрініс тапқан.

Холдинг кәсіпорын қызметкерлерінің уәждемесі – бұл материалдық, әлеуметтік және экономикалық қызметінің қарқынды дамуының кепілі.

«Қазатомөнеркәсіп» кәсіпорны — бұл бұрғы құрылғылары, сорғылар, ірі өңдеу цехтары, заманауи техникалары мен механизмдер санының көптігі.

Алайда басты қозғаушы күш — механикаландырылған организмді жандандыратын адамдар, жұмыскерлер. Олар өздерінің кәсіби дағдылары мен адамгершілік қасиеттері арқылы өндірістік процесске «жан» бітіреді.

«Қазатомөнеркәсіп» кәсіпорны сала қызметкерлерінің адалдығы мен тиімді жұмысы жоғары деңгейде бағалануы тиіс екеніне сенімді. Өнертапқыштық жүйе ұлттық атом компанияларында белсенді түрде дамуда.

— Мәселен, Үлбі металлургиялық зауытының жұмыскерлері 2006 жылдың қазан айынан бүгінге дейін 13 500 ұсыныс білдірген. Олардың 8 500-і жүзеге асырылған. Бұған қоса, қызметкерлердің 200 идеясы зауытқа 193 млн теңгеден астам қаржыны үнемдеуге мүмкіндік берді, - дейді Н. Қаппаров.

Сөзсіз, барлық ұсыныстар экономикалық нәтиже бере қоймайды. Алайда оларды енгізу жұмыс үрдісін орындау барысында адам факторын төмендетуге және уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді. Бұл бағытта жұмыс тәжірибесін кеңейтіп, маңызды міндеттермен толықтыру керек. Сондай-ақ кәсіби мамандар өздігінен жұмыс атқаруы қажет. Бұл ретте, уәждеменің сәйкес келетін жүйесін дайындау керек. Жаңашылдық еңбегі лайықты марапатталуы тиіс, - деп санайды «Қазатомөнеркәсіп» басқармасының төрағасы.

Жаңа мүмкіндіктер мен бағыттарды іздестіру әрі дамыту ұлттық атом компаниясына қол жеткізген табыспен тоқтап қалмай, мықты және ашық, бәсекеге қабілетті топты құруды жалғастыруға мүмкіндік береді.

«Алға үлкен міндеттер қойып, оларды бағындыруға батыл қадам жасау керек. Сонда ғана барлық жоспарлар жүзеге асырылады», - дейді Н. Қаппаров.

«Время» басылымы

«КАЗАТОМПРОМ»: В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

В нынешнем году Фонду национального благосостояния (ФНБ) «Самрук-Казына» исполнилось 6 лет. За это время фонд доказал, что способен эффективно управлять государственными активами. Осторожное отношение партнеров к новичку рынка превратилось во взаимное доверие и уважение, а то, что компании в составе АО «ФНБ «Самрук-Казына» выросли в ведущих игроков мирового бизнеса, подтверждает: вектор развития выбран правильный.

В начале 2014 года в соответствии с лучшими мировыми практиками в АО «ФНБ «Самрук-Казына» началась программа трансформации. Председатель правления фонда Умирзак Шукеев не просто честно и открыто рассказал о положении «Самрук-Казына» как пассивного акционера своих «дочек», но и принял ответственное решение, позволяющее фонду коренным образом изменить свою роль в управлении дочерними компаниями - развиваться за счет активного инвестирования. Этот комплекс мер, разработанный по поручению главы государства Нурсултана Назарбаева, позволит Казахстану войти в число наиболее развитых стран мира, уверены в Фонде национального благосостояния.

— Каждое предприятие фонда - это живой, динамично функционирующий организм, которому необходима поддержка. Мы живем в одном ритме со своим акционером, и это создает нам комфортные условия для ведения бизнеса, - рассказывает председатель правления АО «НАК «Казатомпром» Нурлан Каппаров.

«Казатомпром» - один из ключевых и высокотехнологичных активов «Самрук-Казына». Компания известна за рубежом и пользуется доверием тысяч клиентов: нацхолдинг представлен практически во всех странах, развивающих атомную энергетику. Уран, произведенный в нашей стране, обеспечивает более трети мировых потребностей ядерной энергетики. Однако главное преимущество даже не в том, что «Казатомпром» постоянно растет и развивается, считает Н. Каппаров. С самого начала работы и до сих пор предприятие старается быть первопроходцем, совершенствуя метод добычи урана и процессы

«KAZATOMPROM» KEEPS ABREAST OF THE TIMES

This year, the National Welfare Fund (NWF) «Samruk-Kazyna» has turned six years old. During this time the Fund has proved being able to manage effectively the public assets. Cautious attitude of the partners to the market newcomer has turned into mutual trust and respect. The fact that the companies being the part of «Samruk-Kazyna» became leading players in global business affirms that they have chosen the right way.

At the beginning of 2014 in accordance with the best international practices the «NWF «Samruk-Kazyna» initiated the transformation program. Chairman of the Board Umirzak Shukeyev not just honestly but simply has spoken about the state of «Samruk-Kazyna» as a passive shareholder of its «subsidiary enterprises» but also made a responsible decision allowing the Fund to fundamentally change its role in the management of its subsidiaries namely to develop through active investment. This package of measures has developed at the request of President Nursultan Nazarbayev allows Kazakhstan to become one of the most developed countries in the world, - the National Welfare Fund is confident of.

— Each subsidiary enterprise in our Fund is a living, dynamic functioning organism that needs support. We live in the same rhythm as our shareholder and it gives us a comfortable environment for business, - said the chairman of the Board of «NAC «Kazatomprom» JSC Nurlan Kapparov.

«Kazatomprom» is one of the key high-tech assets belonging to «Samruk-Kazyna». The company is well-known abroad and enjoys the trust of thousands customers. The national holding is operating almost in all countries dealing with the developing nuclear energy. Uranium produced in our country covers more than a third of global needs for nuclear energy. However, the main advantage is not even that «Kazatomprom» is constantly growing and evolving, - Nurlan Kapparov said. From the very beginning and still now the company strives to be a pioneer perfecting the method of uranium

его экстракции, внедряя новые технологии, используя современные стандарты управления.

— Тема трансформации сейчас очень модная, и многие компании уже принялись за собственные разработки соответствующих программ. У нас процесс трансформации длится уже не первый год, есть четкая цель, к которой мы идем в плане развития. Начатая несколько лет назад техническая и технологическая трансформация позволила нам уже сегодня встать в один ряд с передовыми международными уранодобывающими компаниями по технической и технологической оснащенности, - делится Н. Каппаров.

Перечислять технические программы «Казатомпрома» можно долго, у каждого решения свои преимущества. Главное, что их объединяет, - снижение себестоимости товарной продукции, оптимизация процессов и экологическая составляющая. Это позволяет продукции «Казатомпрома» быть конкурентоспособной на рынке.

— Например, разработанный нашими учеными и запатентованный «Казатомпромом» пероксидный аффинаж урана, - рассказывает Н. Каппаров. - Эта технология получения концентратов урана уже внедрена на некоторых предприятиях в Казахстане и позволяет снизить себестоимость готовой продукции за счет сокращения количества переделов (отсутствует необходимость транспортировки). При применении пероксидного осаждения экономический эффект составляет 3,3 млрд. тенге ежегодно с каждых 5 000 тонн урана.

Совершенствуются на предприятиях «Казатомпрома» и технологии по извлечению урана из-под земли, а сложные процессы получения готовой продукции полностью перешли в автоматический режим, позволяя контролировать работу технологического оборудования и процессы в режиме реального времени.

В «Казатомпроме» уверены, что еще одним важным элементом трансформации является развитая IT-инфраструктура. Единая IT-платформа, стандартизация бизнес-процессов, внедрение защищенных частных «облаков», переход на виртуальную обработку информационных процессов в едином центре, - это лишь часть масштабной IT-стратегии нацкомпании. Порядка 10 млрд. тенге - таков ожидаемый экономический эффект от внедрения современной информационной системы на основных добычных предприятиях группы «Казатомпрома».

Трансформация бизнеса в современном РК - это веление времени, считает Н. Каппаров. По глубине и масштабам изменений ее можно назвать широкоформатной реформой, направленной на

mining and extraction processes, introducing new technology and using modern management standards.

— The theme concerning transformation is very fashionable now so lots of companies have already started their own development programs. We are adopting the transformation process more than a year; we have got a clear goal and we are moving towards it. Initiated a few years ago the technical and technological transformation today has allowed us to stand on a par with the best international uranium mining companies on technical and technological equipment, - Mr. Kapparov resumed.

«Kazatomprom's» programs might be long to list because each solution has its own advantage. Most important what they have in common is reducing the cost of commercial products, process optimization and environmental component. This makes competitive the Kazatomprom's products at the market.

— For instance, our scientists have developed and «Kazatomprom» has patented refining uranium peroxide, - Mr. Kapparov says. - Uranium concentrate production technique has been already implemented by some Kazakhstani companies which allow reducing cost of finished products by decreasing the number of conversions (no need to transport). When applying peroxide precipitation the economic effect is 3.3 bln. tenge from every 5,000 tons of uranium annually.

Out-of-the-ground uranium technology is continuously improving by «Kazatomprom's» companies and complex mechanisms to obtain finished products have become fully automated that makes it possible to control running of the equipment and processes in real time.

«Kazatomprom» believes that another important element of transformation is well-developed IT-infrastructure. Unique IT-platform, standardization of business processes, introduction of protected private «clouds», and transition to the virtual processing of information processes in a unique center is only part of a large-scale IT-national company strategy. About 10 billion tenge is an expected economic effect from the introduction of modern information system in major mining companies of Kazatomprom.

Business transformation in modern Kazakhstan is the imperative of our era, - Nurlan Kapparov says. According to the depth and scope

повышение экономического и интеллектуального потенциала страны. На первый план сегодня выходит научное мышление, новаторство.

Одно из направлений трансформации, предложенное главой АО «ФНБ «Самрук-Казына», в полной мере отражает инициативы президента Н. Назарбаева, опубликованные в статье «Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к обществу всеобщего труда». Мотивация персонала предприятий холдинга на успех - это залог стремительного развития экономической деятельности, а значит, материального и социального будущего всей страны.

Предприятия «Казатомпрома» - это буровые установки, насосы, крупные перерабатывающие цеха, большое количество современной техники и механизмов. Но их главная движущая сила - люди, рабочие, которые оживляют этот механизированный организм, которые благодаря своим профессиональным навыкам и человеческим качествам правильно направляют производственный процесс.

В «Казатомпроме» уверены: преданность сотрудииков отрасли и эффективная работа должны оцениваться на самом высоком уровне. Система рационализаторства активно развивается на предприятиях национальной атомной компании.

— К примеру, работники УМЗ с октября 2006 года по настоящее время подали около 13 500 предложений, из них было реализовано более 8 500. Еще 200 идей сотрудииков позволили заводу сэкономить более 193 млн. тенге, - рассказывает Н. Каппаров.

Безусловно, не все предложения дают экономический эффект, но зачастую их внедрение позволяет снизить физическую нагрузку при выполнении рабочих процессов и сэкономить время. Абсолютно ясно, что в этом направлении необходимо расширить и наполнить практику работы серьезными задачами, активно развивающимися и навыками, и самостоятельность профессиональных кадров. При этом важно разработать соответствующую систему мотивации. Труд новатора должен хорошо вознаграждаться, - считает председатель правления «Казатомпрома».

Поиск и развитие новых возможностей и направлений позволяют атомной нацкомпании не останавливаться на достигнутом и продолжать строить сильную, открытую, конкурентоспособную группу. Н. Каппаров уверен: «Надо смелее ставить перед собой большие задачи и стремиться к их достижению. И тогда все самые амбициозные планы будут реализованы».

Газета «Время»

of the changes it can be called as a broadside reform aimed at improving the economic and intellectual potential of the country. Today, scientific thinking and innovation are moving to the forefront.

One of the transformation directions proposed by the head of «NWF «Samruk-Kazyna» fully reflects the initiative of the President Nursultan Nazarbayev published in the article «Social modernization of Kazakhstan: twenty steps towards society of universal labor». Staff striving for success is the key to the rapid development of economic activity and hence material and social future of the country.

«Kazatomprom» enterprises comprise drilling rigs, pumps, large processing plants, a large number of modern technologies and mechanisms. But their main driving force are the people namely workers who enliven the mechanized body, who through their professional skills and personal qualities properly direct the production process.

«Kazatomprom» assures that dedication of its staff and effective operation should be awarded at the highest level. Innovation system is actively developing through the enterprises of the National Atomic Company.

— For instance, specialists from Ulba Metallurgical Plant have filed about 13 500 proposals since October 2006 up to the present time, from which over 8 500 proposals were successfully implemented. Another 200 employees' ideas allowed the plant to save more than 193 million tenge, - Mr. Kapparov tells.

Every proposal does not provide economic benefits for sure but its introduction often reduces physically demanding workflow and saves the time. It is clear that in this way absolutely required to expand and fill the working practice with critical challenges actively developing the skills and independence of professionals. It is important to develop an appropriate system of motivation. Labor of innovator must be well rewarded, - the chairman of the board «Kazatomprom» reckons.

Search for and development of new opportunities and directions allow the National Atomic Company to keep going forward and continue to build a strong, open and competitive group. Nurlan Kapparov feels certain: «We must be braver in setting big goals and striving to achieve them. And then all of the most ambitious plans will be realized».

The Newspaper «Vremya»

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

1 қазан Полигон тағдыры

Тәуелсіздік жылдары ішінде алғаш рет ҚР Мұрағатының бастамасымен «Нұрсұлтан Назарбаев – ядросыз әлемнің көшбасшысы» атты құжаттар көрмесі ашылды. Оның тұсауы Семей қаласында Шәкәрім атындағы МУ негізінде кесілді. Қазақстанның белгілі мемлекет және қоғам қайраткерлері, парламенттегілер, еңбек және соғыс ардагерлері, ғалымдар, тарихшылар, «Невада-Семей» ХАҚ белсенділері, кітапханашылар, студенттер мен оқушылар құжаттық көрменің алғашқы көрермендері ғана болып қоймай, сол сияқты Елбасының әлемдік антиядролық қозғалыстағы рөліне арналған конференцияға да белсенді қатысты.

liter.kz

2 қазан ҚР ҰАО өндірістік тәжірибе

Курчатов қаласында Семей қаласының «Электротехникалық колледжі» МҚКМ де оқу бөлімшесі ашылды, ол жерде екі мамандық бойынша, оның ішінде «Ядролық реактор және энергетикалық құрылғылар» мамандығы бойынша мамандар әзірлей бастады. ҚР ҰАО РМК мен Семей қаласының Электротехникалық колледжі арасындағы байланыс бірнеше жыл бұрын, колледж оқушыларының ҚР ҰАО РМК бөлімшелерінде тәжірибе өту туралы келісім шартқа отыру кезінен басталды. Колледж оқушылары ҚР ҰАО РМК жоғары білікті мамандарының жетекшілігімен жыл сайын тәжірибемен өтеді.

Жалпы инженерлік және инженерлік-физикалық мамандарды даярлау үшін мекеме ҚР мен алыс және жақын оқу орындары, түрлі ұйымдармен әріптестікте.

ҚР ҰАО

3 қазан Арнайы автомобильдерді тапсыру

Ядролық физика институты қабырғасында қазақстандық мекемелер мен ұйымдарға радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдауға арналған арнайы жабдықталған автомобильдер салтанатты түрде табысталды. Аталмыш жоба Ұлыбритания мен АҚШ үкіметтері қолдауымен әлемдік қауіптілікті азайту бағдарламасы аясында іске асты.

BNews.kz

1 октября Судьба полигона

Впервые за годы независимости по инициативе Архива президента Казахстана была организована документальная выставка «Нурсултан Назарбаев – лидер безъядерного мира». Её презентация состоялась в Семее, на базе ГУ им. Шакарима. Видные государственные и общественные деятели РК, парламентарии, ветераны войны и труда, учёные, историки, активисты МАД «Невада-Семипалатинск», руководители архивных служб, музейные работники, библиотекари, студенты и учащиеся не только стали первыми зрителями документальной выставки, но и приняли активное участие в конференции, посвящённой роли Лидера Нации в антиядерном движении мира.

liter.kz

2 октября Производственная практика в НЯЦ РК

В г. Курчатове открылось учебное подразделение КГКП «Электротехнический колледж» г. Семей, который начал подготовку специалистов по двум специальностям, в том числе по специальности «Ядерные реакторы и энергетические установки». Взаимодействие между РГП НЯЦ РК и Электротехническим колледжем города Семей началось несколько лет назад, когда был заключен договор о прохождении учащимися колледжа производственной практики в структурных подразделениях РГП НЯЦ РК. Учащиеся колледжа ежегодно проходят практику под руководством высококвалифицированных специалистов РГП НЯЦ РК.

Для подготовки специалистов общинженерных и инженерно-физических специальностей на предприятии реализуется программа сотрудничества с учебными заведениями и организациями РК, ближнего и дальнего зарубежья.

НЯЦ РК

3 октября Передача специальных автомобилей

На базе Института ядерной физики состоялась церемония передачи казахстанским предприятиям и организациям специализированных автомобилей, предназначенных для безопасной перевозки радиоактивных материалов. Данный проект был реализован в рамках программы глобального снижения угрозы при поддержке правительств Великобритании и США.

BNews.kz

1 October Semipalatinsk Test Site milestones

Documentary Exhibition called «Nursultan Nazarbayev - Leader of nuclear-free world» was organized for the first time since RK became independent on the initiative of Presidential Archive. The exhibition firstly took place in Shakarim State University, Semey. Prominent statesmen and public figures of Kazakhstan, parliamentarians, war and labor veterans, scientists, historians, activists of Anti-nuclear Movement Nevada-Semipalatinsk, heads of archive services, museum curators, librarians, students and pupils became not only the first documentary exhibition audiences but also took an active participation in the conference devoted to the role of Nation Leader in global anti-nuclear movement.

liter.kz

2 October NNC RK provides externship

Branch of Semey Electrical Engineering College has been opened in Kurchatov providing education in two specialties including Nuclear reactors and power plants. National Nuclear Center has started to cooperate with Semey Electrical College a few years ago followed by signing the Contract on student's traineeship in NNC subdivisions. College students take annual practice under the guidance of highly qualified specialists employed by NNC RK.

National Center is successfully realizing Cooperation Program jointly with high schools of Kazakhstan, near-and-far-abroad countries to train specialists in general engineering and engineering physics.

NNC RK

3 October Secure Transportation Vehicle Ceremony

Based on the Institute of Nuclear Physics, Secure Transportation Vehicle Ceremony took place intended to grant Secure RM transport to Kazakhstani enterprises and organizations. The project was implemented within the framework of the Global Threat Reduction Program and supported by the Governments of the GB and the USA.

BNews.kz

ҚАЗАҚ ДАЛАСЫНДАҒЫ БАЛАМА ҚУАТ



Мақаланың түбін оқы
алғашқыда нөмірде

Астананың көрігін асыратын зауыт

КazPV жобасының қорытынды өнімі - күн модульдері. Бұл құрылғыларды «Astana Solar» ЖШС Қазақстанның бас қаласы, Астанада жинақтайды. Экологиялық жинақтау зауыты аз мерзімде тұрғызылды. Атап айтқанда, 2011 жылдың желтоқсанында В.Школьник пен Б.Биго құрылыстың капсуласын көміп, бір жылдан соң, яғни 2012 жылдың желтоқсанында Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаев «Astana Solar» ЖШС өндірген қазақстандық модульге қол қойды.

Зауыт автоматтандырылған заманауи еуропалық құралдармен жабдықталған. Бұл құралдар жылдық жалпы қуаттылығы 50 МВт болатын дайын фотоэлектрлі модульдерді (217 мыңнан астам дайын фотоэлектрлі модуль) шығаруға қауқары бар. Бұл көрсеткішті 100 МВт-қа арттыруға барлық мүмкіндіктер бар. Бұл өнімді екі ірі электрстанцияларының өндірісімен салыстыруға болады.

Кәсіпорында 200 азамат еңбектенеді. Айта кетерлігі, панель жинақтау ісімен айналысатын нәзік жандылар да баршылық.

«Astana Solar» ЖШС-нің бас директоры В.Советский: «Біздің жұмыс оңай көрінеді. Десе де автоматтандырылған жұмысқа қарамастан, ісіміз жіті назар мен шыдамдылықты талап етеді. Мәелен, өнім өндіру барысында мамандар ұяшықтарды қолмен жұмыс істейді». Бір сағаттың ішінде зауыттың конвейеріне 30 панель салынады.

— Қазіргі таңда фотомодульдердің екі типі, қуаттылығы 270 Вт және 230 Вт болатын өнім шығару игерілген. Аталмыш модульдер электр энергиясы ортақ желіге тасымалдана-тын ірі күн станцияларында да, кіші автономды станцияларда да қолданысқа ие. Мәселен, Қазақстанның қарапайым электр желісіне қосылуға мүмкіндігі жоқ немесе электр тасымалына арналған бағаналарды орнату экономикалық тұрғыдан тиімсіз болады, - дейді В.Советский.

Күн модульдері қазақстандық және сыртқы нарықта табысты сертификатталған. Модульдердің кепілдік мерзімі – 25 жыл. Осындай мерзімді кез келген өндіріс ошақтары қамтамасыз ете бермейді.

ХРОНИКА

6 қазан

Уранға сұраныс

Солтүстік қазақстандық делегация Қызылорда, Ақмола және СҚ аймақтарында уран өндірісімен айналысатын «Семізбай У» ЖШС-де болды. Делегация құрамында - облыстық бірқатар басқармалардың басшылары және уран өндіретін Уәлихан ауданы әкімдігінің өкілдері. ЖШС өкілдері сапарлап келген солтүстік қазақстандықтарға уранның қалай өндірілетіні, бұл үрдістің экологиялық құрамы, ЖШС жұмыскерлерінің әлеуметтік қорғалымы жөнінде әңгімеледі.

izdatelstvo-sk.kz

6 қазан

АЭЖХА салым €300 000

Мүшелік салым БҰҰ қағидасына сәйкес елдің ІЖӨ негізіне сәйкес жүргізіледі. Бұл жөнінде ОКҚ брифингте ҚР Энергетика министрлігінің атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау Комитеті төрағасының орынбасары Т.Жанткин мәлімдеді.

14.02.1994 жылдың ҚР АЭЖХА мүшесі болды. 13.12.93 ж. ҚР ядролық қаруды таратпау Келісім шартына қосылды. Келісім шарт қағидаларына сәйкес 26.07.94 ж. Алматы қаласында ҚР мен АЭЖХА арасында келісімге қол қойылды, ол ҚР Президентінің 19.06.95 ж. № 2344 бұйрығына сәйкес ядролық қаруды таратпау Келісім шартына кепілдікті орындауға негізделді. Кепілдікті қолдану жөніндегі Келісімге сәйкес Қазақстандағы барлық ядролық қызметтер АЭЖХА-мен кепілдендірілген.

Kapital.kz

8 қазан

Шынайы болашақ

«Қазақстан-2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» стратегиясы – елдің экономикалық өмірінде орын алып жатқан үрдістер логикасына негізделген мемлекеттің даму жоспары. Бұл ҚР Президенті Н.Назарбаевтың атомдық энергетиканы дамыту жөніндегі үндеуінде де көрсетілген. Тақырыптық Жолдауында Президент бір тезис арқылы бұл саланың маңыздылығын атап көрсетті. Алғышарттардан соң Елбасы: «Әлем дамуында арзан атомдық энергетиканы пайдалануға деген сұраныс арта түседі. Қазақстан – уран өндіруде әлемдік көшбасшы», – екенін атап өтіп, бұдан соң нақты қорытынды жасады: «Біз АЭС үшін өзімізде жанар-жағармай өндірісін дамытып, атомдық станциялар салуымыз керек». Бұл үндеу дер уақытында айтылды: Халықаралық энергетика жөніндегі агенттіктің бағамы бойынша, келесі 25 жылда энергияға деген сұраныс 2 есеге артпақ.

www.kgen.gov.kz

ХРОНИКА

6 октября

Урановый спрос

Североказахстанская делегация посетила ТОО «Семизбай У», которое занимается добычей урана на территории Кызылординской, Акмолинской и СКО. В составе делегации — руководители ряда областных управлений и представители акимата Уалихановского района, на территории которого, ведется добыча урана. На ТОО рассказали прибывшим североказахстанцам о том, как ведется добыча урана, об экологической составляющей данного процесса, о социальной защищенности работников ТОО.

izdatelstvo-sk.kz

6 октября

Взнос МАГАТЭ в €300 000

Распределение членских взносов осуществляется по принципам ООН на основе ВПП страны. Об этом на брифинге СЦК сообщил заместитель председателя Комитета атомного и энергетического надзора и контроля Министерства энергетики РК Т.Жанткин.

14.02.1994 года РК стала 121 членом МАГАТЭ. 13.12.1993 года РК присоединился к Договору о нераспространении ядерного оружия. В соответствии с положениями Договора 26.07.1994 года в Алматы было подписано Соглашение между РК и МАГАТЭ о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия, ратифицированное Указом Президента РК № 2344 от 19.06.1995 года. В соответствии с этим Соглашением вся ядерная деятельность в Казахстане поставлена под гарантии МАГАТЭ.

Kapital.kz

8 октября

Реалистичное будущее

Стратегия «Казахстанский путь-2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» – план развития страны, который опирается на логику процессов, идущих в экономической жизни страны. Это наглядно отражено и в призыве президента РК Н.Назарбаева развивать атомную энергетику. В тематическом послании президент одним тезисом подчеркнул значимость целой отрасли. После предпосылок: «Потребность в дешевой атомной энергии в обозримой перспективе развития мира будет только расти. РК – мировой лидер в добыче урана», последовал вывод – однозначный и четкий: «Мы должны развивать собственное производство топлива для АЭС и строить атомные станции». Посыл этот как нельзя более своевременный: по оценкам Международного агентства по энергетике, в течение следующих 25 лет потребность в энергии повысится в два раза.

www.kgen.gov.kz

CHRONICLE

6 October

Demand for Uranium

Delegation from North Kazakhstan has visited «Semizbay U» LLP one of uranium producers in Kyzylorda, Akmolra and North Kazakhstan regions. The delegation included Heads of several regional departments and Representatives of Ualikhanovskiy District administration where uranium is mined. Representatives of the Partnership told the guest how uranium is mined, concerned ecology-related issues and social insurance of their workers.

izdatelstvo-sk.kz

6 October

€300 000 Contribution to the IAEA

IAEA membership fees are allocated to the principles of the UN based on gross domestic product of the country. This was announced by Timur Zhantikin, Vice Chairman of the Committee of Nuclear and Power Supervision and Control ME RK, during a speech at Central Committee briefing.

On February 14th, 1994 RK became the 121 member of the IAEA. On December 13th, 1993, RK joined the Treaty on Non-Proliferation of Nuclear Weapons. In accordance with Treaty provisions, on July 26th, 1994, in Almaty RK and IAEA signed an Agreement on Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, ratified by Presidential Decree # 2344 of June 19, 1995. The whole RK nuclear activity is under IAEA safeguard now in accordance with the Agreement on Application of Safeguards.

Kapital.kz

8 October

Feasible future

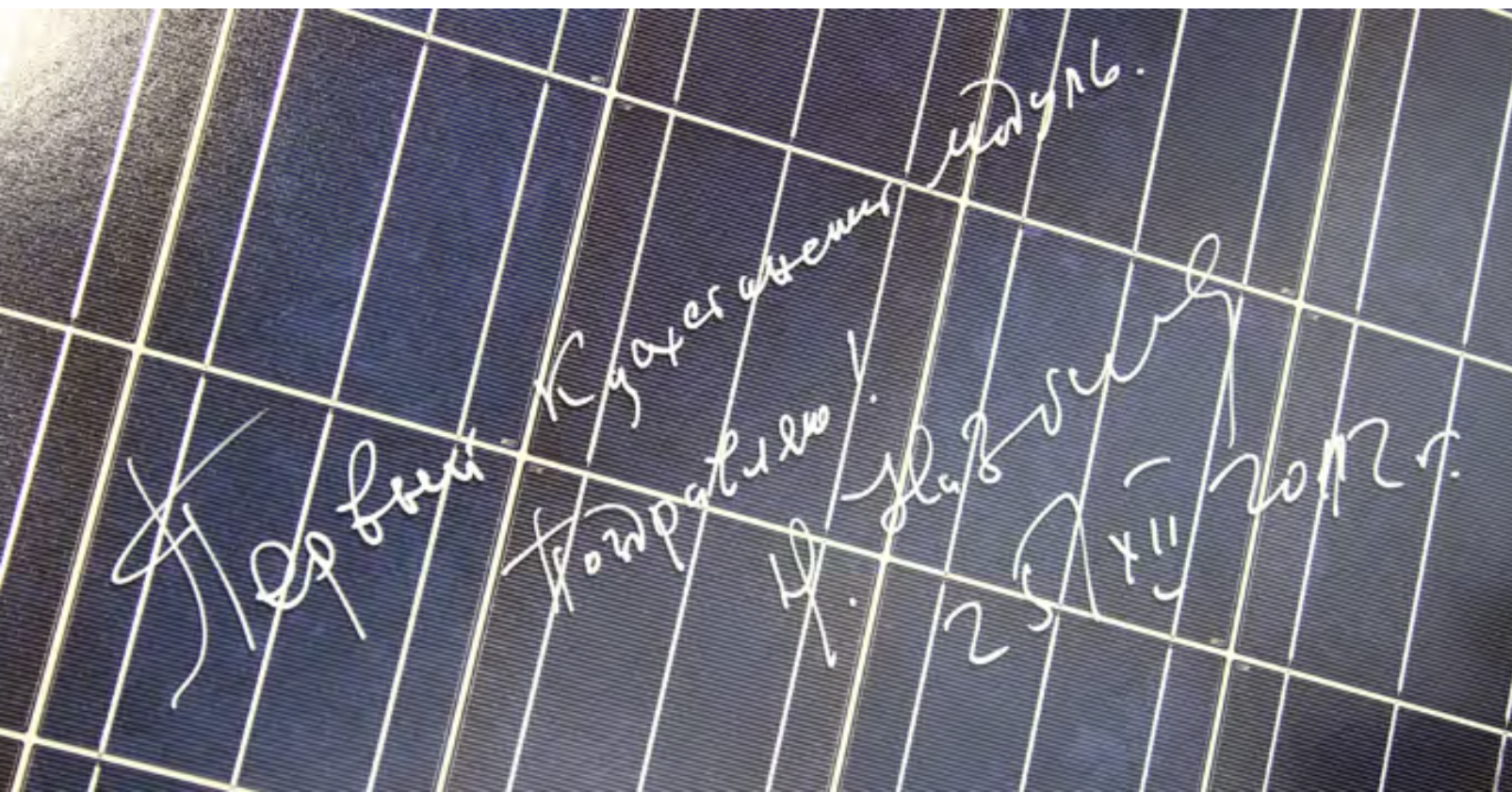
«Kazakhstan path-2050: Common goal, common interests, common future» is a country's development plan based on the logic of the processes taking place in state economic life. This is clearly reflected in Call of President Nursultan Nazarbayev for nuclear energy development. In his thematic message the President stressed importance of an entire industry. After making prerequisites: «Need for cheap nuclear power will only grow in terms of visible global development. Kazakhstan is the world leader in uranium mining», it was clearly and unequivocally concluded: «We must develop domestic fuel production for nuclear power plants and build nuclear power plants». This promise could not be timelier: according to the International Energy Agency, demand for energy will increase two-fold over the next 25 years.

www.kgen.gov.kz

2013 жылдың сәуірінен бастап зауыт 8 МВт дайын өнім шығарды. «Astana Solar» ЖШС-нің технологиялық құрал-жабдықтары өндірілуде, 2014 жылы да қуаттылығын 37 МВт-қа дейін арттырып, толық қуаттылығына көшеді.

Танымал ғалым, ҚР Мемлекеттік сыйлығының лауреаты, кремнийдің қасиеттерін 40 жылдан астам бері зерттеген Б. Бұқашевтың айтуынша, еліміздің «ЭКСПО-2017» халықаралық көрмесін ұйымдастыруға ие болған мүмкіндігі баламалы энергия көздерін дамытуда негізгі аспект болып саналады. «Бұл көрме еліміздің аталмыш саладағы табыстарының айқын көрінісі», - дейді ол. Көрме Астана қаласында өтетіндіктен, бұл зауытқа баса назар аударылуда.

Фотоэлектрлік модульдерді шығару бойынша еліміздегі алғашқы зауыт өзгеге көрсетілуге арналған жәдігер іспеттес. Өндіріс ошағында бой көтерген Болотов төрт құралының әрқайсысының 2 кВт қуаттылығы бар. Сонымен қатар инновациялық нысанда жылу насостары орнатылған. Олардың жұмысын қарапайым тоңазытқыштың жұмысымен салыстыруға болады, яғни жылу мен суықты генерациялайды. Осылайша, осы энергия көздерінің энергиясы зауыттың электр энергияға деген сұранысын 30%-ға дейін қысқартады.



«Astana Solar» компаниясының бас директоры: «Қазіргі таңда «ЭКСПО-2017» көрмесінің нысандарын баламалы энергия көздерімен қамту мақсатын көздейміз. Нақтырақ айтқанда, фотоэлектрлік модульдермен қамту қажет», - дейді.

Айта кетерлігі, астаналық билік өкілдерінің пайымдауынша, отандық панельдер Астананың инфрақұрылымдық келбетін көгалдандырады. Олардың көмегімен қалалық нысандарды, көшелер мен скверлерді автобус аялдамаларына дейін жарықтандыру жоспарлануда.

Өздерін көрсетті

Қызылорда облысының Шиелі ауылында «Қазатомөнеркәсіп» кәсіпорындарының еншілес компанияларының бірі «Уранэнерго» ЖШС-нің әкімшілік-тұрмыстық кешенінің жұмысын баламалы энергия көздері қамтамасыз етеді. Олардың қатарында күн станциясы, жел генераторлары және жылу насос құрылғылар бар. Бұл «Қазатомөнеркәсіп» өндіретін барлық көздерді тоғыстырған алғашқы алаң болып табылады. «Қазатомөнеркәсіптің» осы тектес жобаларын алдағы уақытта Маңғыстау өңірінің шалғайда жатқан шаруа-фермерлері жүзеге асырмақ.

Фотомодульдер Қарағанды облысындағы Бұқар Жырау кесенесінің маңында орнатылған. Тарихи ескерткіш ең жақын энергия желісінен 30 шақырымдық жерде орналасқан. Бүгінде аталмыш мәдени мұрада қызмет ететін және қорғайтын жұмыскерлердің өмірін 4 модуль «жарықтандыруда». Бұл кішігірім станция энергия көзіне қосылып, жарықтандыруды қажет деңгейде сақтауға мүмкіндік береді.

2014 жылы қазақстандық күн пәнельдері негізінде 7 күн энергия станциялары құрылады.

— Бұл бағытта атқарар істеріміз мол, - дейді А. Бетекбаев. — Балама энергетика кластері кеңейеді. Ұлттық экономиканың түрлі салаларға тиесілі өзге кәсіпорындары бұл іске қолғабыс жасамақ. Сарыкөл кеніндегі кремний қолданысының металлургия саласындағы болашағы зор. Кремний қола, силумин балқымаларының компоненттері ретінде, қышқылдандырғыш (қалайы және мырыш балқымаларында) ретінде пайдаланылады. Сонымен қатар кремнийорганикалық және силандық қосындыларын шығару үшін химия өндірісінде және құрылыс саласында шыны, қыш және басқа да материалдарды шығаруға қажет етіледі.

Кремний алудың кейінгі кезеңінде жол-жөнекей тағы бір өнім – микросилика өндіріледі. Бұл өнім құрылыс материалдарын шығару және жол құрылысы салаларында кең түрді пайдаланады. Микросилика қосындылары жол жабындысы, бетон немесе керамиканың беріктігін арттырады.

ҚР салалық ғылыми институттары, жаңа технологиялар және индустрия министрлігінің атсалысуымен «Қазатомөнеркәсіп» осы сегментті дамыту ниетте.

2012 жылдан бастап Ресей, Жапония, Оңтүстік Корея, Польша елдерінің өндірістік кәсіпорындары металлургиялық кремнийді сатып ала бастады. Қазіргі таңда металлургиялық кремний тасымалы бойынша бірқатар шетелдермен келісімдер бар.

KazPV әлемдік тұсаукесері 2014 жылы оңтүстік-африкалық Дурбан қаласында кесілген болатын. Осы сәтте наурыз айының соңында Africa Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition 2014 атты күн энергиясы мәселелеріне арналған халықаралық көрме және конференциясында таныстырылды.

Айта кетерлігі, Африка құрлығында күн энергетикасын дамытуға арналған аталмыш шара барысында Қазақстан ірі қатысушылар қатарында болды.

— Дурбан қаласындағы көрмеге қатысқан өкілдер, өз салаларының білікті мамандары еуропалықтар өте көп сұрақтар қойды, - дейді А. Бетекбаев. — Отандық кремнийдің сапасына көз жеткізген жетекші орталықазиялық және африкалық компаниялар кремнийге қатысты келісімшарттар жасауға қызығушылық танытты. Біз сапалы шикізатты саудалап, өндіре алатынымызды дәлелдедік.

KazPV жобасы тобындағы бірқатар компаниялардың қатарлық «Qatar Solar Energy» және америкалық «Clean Power Innovation» компанияларымен күн ұяшықтары мен кремний тасымалы жөніндегі жасалған келісімдер осының айқын дәлелі. Құжат бойынша алдағы уақытта қос тарап келіссөздер жүргізіп, офф-тейк контрактілеріне қол қояды.

Қатар елімен серіктестіктен «Қазатомөнеркәсіп» зор үміт күтуде. Айта кетерлігі, бұл «Қазатомөнеркәсіптің» алғашқы жеңісі емес.

— Алдағы уақытта көрме қорытындысы бойынша Үндістан компанияларымен келіссөздер жүргізілмек, - дейді А. Бетекбаев.

«Қазатомөнеркәсіп» бүгінгі таңда күн сапасындағы кремнийді 10 жыл ішінде 500 тонна тасымалдау офф-тейк келісімшартына қол қою бойынша сөз байласуда. Жоспар бойынша Astana Solar компаниясының 30 МВт-тық күн модульдерін Алжирге тасымалдамақ. Бұл іс жүзеге асырылады деген мол сенім бар. Бұл KazPV жобасында ірі контакт болмақ. Күн энергетикасы бойынша әлемдік сарапшы, Нобель сыйлығына лауреаты профессор К.Тиссен былай дейді: «Қазақстан байрағында көк аспандағы алып күн бейнеленген. Бұл – тағдырдың белгісі. Қазақстанның нағыз патриоты күн энергетикасымен айналысуға тиіс. Сіздер күн батареяларын өндіру зауытын салдыңыздар. Мен осы өндірісті көріп, жұмысына куә болғаным бақыттымын», - дейді Клаус Тиссен.

**Кристина Подшивалова,
«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»**

АЛЬТЕРНАТИВА, РОЖДЕННАЯ В КАЗАХСТАНСКИХ СТЕПЯХ

ALTERNATIVE BORN IN KAZAKHSTAN STEPPE

Начало статьи читайте
в предыдущих номерах

Read the beginning of article
in the previous issue

Завод как украшение столицы

Конечный продукт проекта KazPV - солнечные модули – собирает ТОО «Astana Solar» в столице РК, г. Астане. Абсолютно экологичный сборочный завод был построен в рекордно короткие сроки: в декабре 2011 года В.Школьник и Б.Биго произвели закладку капсулы под строительство, а ровно через год, президент РК Н.Назарбаев уже подписал первый казахстанский модуль, произведенный ТОО «Astana Solar».

Завод оснащен европейским автоматизированным оборудованием нового поколения, позволяет производить готовые фотоэлектрические модули общей мощностью 50 МВт в год (более 217 тыс. фотоэлектрических модулей) с расширением в перспективе до 100 МВт. А это можно сравнить с выработкой двух крупных электростанций.

Всего на заводе трудятся 200 человек. Причем наравне с мужчинами, на сборке панелей немало и хрупких девушек.

Генеральный директор ТОО «Astana Solar» В.Советский рассказывает: «На первый взгляд у нас работа несложная. Но несмотря на автоматизацию процесса, требуется полная концент-

A Plant as decoration of a capital

In Astana, Kazakhstan, «Astana Solar» LLP deals with assembling new solar panels as a final product of KazPV Project. Absolutely eco-friendly assembly plant was built in the record-breaking short time: in December 2011 Mr. Shkolnik and Mr. Bigo symbolically put a capsule in the base of the building personally and exactly one year later, the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev signed the first Kazakh panel had produced by «Astana Solar» LLP.

The plant is outfitted with European automated new-generation equipment that makes it possible to produce complete photovoltaic modules with a total capacity of 50 MW per year (more than 217,000 photovoltaic modules) with future expansion up to 100 MW. This can be compared with the output of two large power plants.

Totally 200 people are employed at the plant. Moreover, slight girls work on a par with men there.

Director General of «Astana Solar» LLP Mr. Sovetsky tells us that the job is easy enough at

рации внимания и терпения. К тому же ячейки – это очень хрупкая вещь и с ними на начальном этапе специалисты работают вручную». В час с заводского конвейера сходят 30 панелей.

— На данный момент у нас освоен выпуск двух типов фотомодулей на 270 Вт и 230 Вт. Данные модули могут применяться как на больших солнечных станциях, электричество которых будет поставляться в общую сеть, так и в малых автономных станциях, например, на отдаленных территориях Казахстана, куда невозможен доступ обычной электросети или экономически невыгодно устанавливать столбы для линии электропередач», - говорит В.Советский.

Солнечные модули уже успешно сертифицированы как для казахстанского, так и внешнего рынка. Гарантийный срок модулей – 25 лет. Такую гарантию сегодня смогут пообещать далеко не все производители.

С апреля 2013 года завод выпустил 8 МВт готовой продукции. Технологическое оборудование ТОО «Astana Solar» отлажено, и в 2014 году завод будет наращивать мощность до 37 МВт, с выходом в дальнейшем на полную проектную мощность.

Как отмечает видный ученый академик Б.Мукашев, лауреат Гос.премии РК, который более 40 лет занимается изучением свойств кремния, «тот факт, что Казахстан выиграл право проведения «ЭКСПО-2017», ключевой темой которой является развитие ВИЭ, лучшее свидетельство признания успехов нашей страны в этой сфере». А поскольку выставка пройдет именно в Астане, не удивительно, что к данному заводу столько внимания.

Один из первенцев РК по производству фотоэлектрических модулей, завод является действующим выставочным экспонатом: на его крыше установлены фотоэлектрические модули, а во дворе гордо возвышаются 4 установки Болотова, каждая по 2 кВт. Помимо этого, на инновационном объекте столицы установлены тепловые насосы. Они работают по такому же принципу, как и обычный холодильник, только наоборот, генерируя не холод, а тепло. Таким образом, энергии от этих источников достаточно для того, чтобы сократить потребность завода в электроэнергии на 30%.

Гендиректор «Astana Solar» рассказал: «На данный момент перед нами стоит задача обеспечить все объекты «ЭКСПО-2017» возобновляемыми источниками энергии, а в частности нашими фотоэлектрическими модулями». К тому же, по замыслу столичных властей, казахстанские панели «озеленят» и инфраструктурный облик города. С их помощью планируется решить вопрос освещения городских объектов, от улиц и скверов до подъездов и автобусных остановок.

first glance, but in spite of process automation that requires your full attention and patience. In addition, cells are very brittle so at the initial stage our personnel have to process them manually. Thirty panels per hour are fabricated by the plant.

— At the moment we have mastered fabricating two types of photovoltaic modules powered by 270 and 230 watts. These can be used as by large solar plants supplying electricity into the general power grid so by small autonomous stations, for example, in remote areas of Kazakhstan where power supply is impossible to provide or not economically viable to install poles for power lines, - said Vyacheslav Sovetsky.

Solar panels have been successfully certified both for domestic and foreign markets. The warranty period of the panels is 25 years. Not everybody can promise such a guarantee today.

Since April 2013 the plant has already turned out 8 MW of finished products. Technological equipment belonging to «Astana Solar» LLP is running properly; increasing production capacity to 37 MW is anticipated and the plant is scheduled to be fully operational by 2014.

As noted by a prominent scientist, laureate of the State Prize of the Republic of Kazakhstan, academician Mukashev who has been studying the properties of silicon more than 40 years, - «the fact that Kazakhstan has won the right to host «EXPO-2017» a key theme of which is the development of renewable energy sources, is the best evidence of recognition of our success in this area». It is not surprising that the plant is under so close scrutiny since the exhibition will be held in Astana.

One of Kazakhstani ground-breakers in production of photovoltaic modules, the plant itself serves as demonstration article because photovoltaic modules are overtopped on its roof and four powered by 2 kW Bolotov's installations are proudly mounted in the yard. What's more there are four thermal pumps in the innovative facility of our capital which function on the same principle as a normal refrigerator with the only difference that it generates warm rather than cold. Thus, the energy from these sources is sufficient to reduce plant need for power supply by 30%.

«At the moment we are facing the task to provide all «EXPO-2017» exhibition objects with renewable energy sources and in particular with our photovoltaic modules», - CEO of «Astana Solar» LLP said. In addition, according to the

Заявили о себе

В пос. Шиели, также в Кызылординской области, работу административно-бытовых комплексов одного из дочерних предприятий Казатомпрома - ТОО «Уранэнерго», полностью обеспечивают возобновляемые источники: солнечная станция, ветрогенераторы ВРТБ и тепловые насосные установки. Это первая комплексная площадка, сочетающая в себе все производимые Казатомпромом возобновляемые источники. Аналогичные проекты Казатомпром намерен в ближайшее время реализовать в Мангистауском регионе, на отдаленных крестьянско-фермерских хозяйствах.

Фотомодули были установлены и в Карагандинской области около мавзолея «Бухар жырау». Исторический памятник находится почти за 30 километрах от ближайшей линии электросети, а значит с электричеством не был знаком. Сегодня жизнедеятельность работников, обслуживающих и охраняющих этот объект культурного наследия, обеспечивают 4 модуля. Эта небольшая станция позволяет подключить освещение и всегда держать его на достаточном уровне.

В 2014 году с применением казахстанских солнечных панелей будет построено 7 солнечных энергостанций.

— В этом направлении нам предстоит еще сделать многое, - делится А.Бетекбаев. - Кластер альтернативной энергетики может расширяться, за счет других предприятий различных отраслей реального сектора национальной экономики. Большие перспективы имеются по использованию кремния Сарыкольского месторождения в таких отраслях, как металлургия – в качестве компонентов сплавов (бронзы, силумин), раскислителя (при выплавке чугуна и сталей), в химической промышленности – для производства кремнийорганических соединений и силанов, в строительной индустрии при производстве керамики и стекла, и др.

Далее на стадии получения солнечного кремния попутно образуется еще один продукт – микросилика. Ее сегодня широко используют в производстве строительных материалов и дорожном строительстве. Добавки микросилики придают особую прочность строительной керамике, бетону или дорожному покрытию.

При содействии Министерства индустрии и новых технологий, участия отраслевых НИИ Казатомпром намерен развивать и этот сегмент.

Начиная с 2012 года покупателями металлургического кремния стали промышленные предприятия России, Японии, Южной Кореи, Польши. В настоящее время имеются предварительные

city authorities, Kazakhstani panel will «green up» infrastructure image of the capital. They are planned to be used in lighting of urban infrastructure starting with streets and squares up to entrances and bus stops.

Came forward to declare themselves

Renewable sources as solar station, VRTB wind generators and thermal pump installations are fully maintain the administration and living quarters of «Uranenergo» LLP subordinated by Kazatomprom, situated in Shieli village, Kyzyl-Orda region. This is the first integrated platform that combines all range of renewable sources produced by Kazatomprom. National Company anticipates implementing similar projects in the near future in distant peasant holdings of Mangistau region.

Photovoltaic modules were installed near Bukhara zhyrau Mausoleum in Karaganda region. Historical monument is almost 30 kilometers far from the nearest power line and hence it was not familiar with electricity so far. Today livelihoods of workers serving and protecting the cultural heritage sites are provided with 4 modules. This small station allows to connect lighting and always keep it at a sufficient level.

In 2014 totally seven solar power plants will be built using Kazakhstani solar panels.

— In this direction, we still have to do a lot - Azat Betekbaev said. - A cluster of alternative energy could expand at the expense of other companies in various branches of real sector of the national economy. There are great prospects to apply silicon from Sarykolskiy minefield in such industries as metallurgy - as alloy components (bronze, silumin), deoxidizer (while smelting the iron and steel), chemical industry – to produce organosilicon compounds and silanes and in construction industry while producing ceramics and glass, etc.

One more product microsilica is generating along the way of producing silicon solar. It is now widely used in manufacture of building materials and road construction. Microsilica additives give a special strength of building ceramics, concrete or pavement.

Kazatomprom intends to develop this segment under the auspices of the Ministry of Industry and New Technologies involving sectoral research institutes.

Industrial companies from Russia, Japan, South Korea and Poland started to procure

договоренности с рядом зарубежных стран о поставках металлургического кремния.

Мировая презентация KazPV состоялась в 2014 году в южно-африканском Дурбане, где в последние дни марта проходила международная конференция и выставка по вопросам развития солнечной энергии «Africa Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition 2014». Причем Казахстан изначально был включен в ТОП-20 наиболее крупных игроков, принимающих активное участие в развитии солнечной энергетики на Африканском континенте, которые и формируют политику и тенденции отрасли.

— Участники выставки в городе Дурбане – в основном специалисты отрасли, особенно европейцы, задавали нам очень много вопросов, – рассказывает А. Бетекбаев. – Убедившись в качестве нашего кремния, ведущие среднеазиатские и африканские компании заинтересовались в подписании контрактов с нами, и это касается не только кремния. Мы уже доказали, что можем и будем торговать не сырьем, а продукцией более высоких переделов, говорит А.Бетекбаев.

И ярким примером служит подписанный в июне меморандум о сотрудничестве между группой компаний казахстанского проекта KazPV, катарской «Qatar Solar Energy» и американской «Clean Power Innovation» о поставке кремния, солнечных ячеек и пластин в государство Катар. Согласно документу стороны уже в ближайшее время проведут переговоры и подпишут офф-тейк контракты.

Партнерство с Катаром, в успехе которого уверены в Казатомпроме, не единственный практический результат работы Казатомпрома.

— В ближайшее время по итогам выставки ожидаются переговоры с компаниями из Индии, – делится планами А. Бетекбаев.

Казатомпром сегодня ведет переговоры по подписанию офф-тейк контракта на 10 лет на поставку 500 тонн кремния солнечного качества, а так же 30 МВт солнечных модулей завода Astana Solar в Алжир. Если сделка состоится, она станет крупнейшим контрактом проекта KazPV.

Мировой эксперт по солнечной энергетике, лауреат Нобелевской премии профессор К.Тиссен говорит: «Даже на флаге Казахстана у вас изображено огромное солнце на синем небе – это знак судьбы. Настоящий патриот Казахстана просто обязан заниматься солнечной энергетикой. Вы построили завод по производству солнечных батарей, и я счастлив, что у меня есть возможность увидеть это производство», - сказал Клаус Тиссен.

*Кристина Подшивалова,
«НАК «Казатомпром»*

metallurgical silicon since 2012. Currently, there are preliminary agreements with a number of foreign countries to supply them metallurgical silicon.

Globally KazPV Project was presented in 2014 in Durban, South Africa, where «Africa Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition 2014» took place late March. Kazakhstan was originally included in the top 20 largest players taking an active role in the development of solar energy on the African continent, who form the policies and trends in the industry.

— Exhibition members were mostly industry professionals, especially Europeans asked a lot of questions to us, - Betekbaev noted. – After making sure of the quality of our silicon, leading Central Asian and African companies have interested in signing contracts with us, and this concerns not only silicon. We have already proved that we are able not to sell raw materials but to provide much better products,- Betekbaev said.

The most vivid example of our success is signed in June memorandum of cooperation between the group of Kazakhstani KazPV Project, Qatar Solar Energy, Qatar and Clean Power Innovation, the USA to supply silicon, solar cells and plates to the State of Qatar. According to this the parties will have talks and sign off-take contracts in the near future.

Jointly cooperation with Qatar in which success Kazatomprom makes sure of, is not only single practical result of Kazatomprom.

— Soon after the exhibition we expect to negotiate with companies from India, - Betekbaev shared the plans.

«NAC «Kazatomprom» is talking regarding signing off-take contracts for 10 years to supply 500 tons of solar grade silicon, as well as 30 MW solar modules from «Astana Solar» LLP to Algeria. In case the deal will go through it will be the biggest contract of KazPV Project.

The world-wide expert in solar energy, Nobel laureate Professor Klaus Thiessen says: «Even the flag of Kazakhstan demonstrates great sun on blue sky - this is a sign of destiny. A true patriot of Kazakhstan has to deal with solar energy. You have built the Solar Panel Plant and I am happy that I have the opportunity to see this production», - Prof. Dr. Klaus Thiessen said.

*Christina Podshivalova,
«NAC «Kazatomprom»*

ЯДРОСЫЗ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗ ӘЛЕМ КЕЛЕР ҰРПАҚ ҮШІН

Қазіргі заманғы саяси ахуалдың күрделілігі әлемді ядролық қауіпсіздік мәселесіне аңаша көзқараспен қарауды талап етеді. Қазақстанның өзгеріп жатқан саяси үрдістегі ролі мен осы тұста қай мәселелерді қайта қарап, қандай принциптерді өзгеріссіз қалдыруымыз қажеттігі жөнінде сауалдарымызға ядролық қаруды таратпау мәселесін зерттеу жөніндегі Халықаралық топтың тұрақты мүшесі, саяси ғылымдардың докторы – Лаумулин Мұрат Тұрарұлы жауап береді.

Құрметті Мұрат Тұрарұлы, қазіргі әлемдегі күрделі қарым-қатынастар жағдайында, Қазақстанның Украинадағы дағдарысқа қатысты ұстанымы қандай болып отыр?

Қазақстан халықаралық құқықтың негізгі принциптерімен өмір сүреді. Біз Украинаның егемен, тұрақты және тәуелсіз мемлекет болып қалуын қолдаймыз. Қазақстан бұған қатысы бар барлық тараптарды, жағдайды ушықтырмауға шақырады.

Жанжалдың БҰҰ, ЕҚЫҰ-ның және басқа да халықаралық беделді ұйымдардың шарттарына сәйкес келіссөздер арқылы шешілуі тиіс деп санаймыз. ҚР үнемі сыртқы саяси бағытта дербестігін, тәуелсіздігін негізге ала отырып, қай жағдайда болсын мемлекеттің ұлттық мүддесін ойлайды. Осыған орай, ҚР өз мүмкіндігіне қарай Ресей, Украина және Батыс елдері арасындағы қатынастың реттелуіне қажет жұмыстарды жүргізіп келді және жүргізетін болады.

ҚР Украинаның Шығысындағы кеңкөлемді гуманитарлы апат қаупіне қатты алаңдауда. Біз өз тарапымыздан бауырлас Украина еліне қолда бар кез келген көмекті көрсетуге әзірміз. Ресей және Беларусь елдерімен қатар біздің мемлекет те Украинадан келген босқындар мен келімсектерді өз аумағына қабылдай бастады.

Украинадағы дағдарысқа қатысты ядролық факторға келсек, ҚР өзге де мемлекеттердей Украинаның кейбір саясаткерлерінің (а.ж. сәуір айында) бұл елдің ядролық ел дәрежесіне қайта оралуы мүмкін деген жариялымына өте алаңдаулы. Сол сияқты Украинадағы ядролық нысандар мен АЭС-тың қауіпсіздігі алаңдаушылығымызды тудыруда.

Батыстың Ресейге қатысты санкциялар енгізуі Мәскеуді оған жауап ретінде бірқатар шараларды қабылдауын мәжбүрлетті. Астана КО пен ЕАЭО-ның мүшесі ретінде қандай да бір формада бұл санкцияларға қосылады ма? Қазақстанның экономикалық саясаты және Ресей елімен қарым-қатынасы қандай болмақ деген сұрақтар көпті толғандырады?

Ең алдымен, ҚР Батыс пен Ресейдің арасындағы өзара санкция салдары ел экономикасына еш әсерін тигізбеуін ойлайды. Бұл жанжалға біздің еш қатысымыз жоқ, сондықтан орын алған осы жағдай ҚР-ның Ресеймен, Батыспен, Украинамен арадағы достық, саяси сынды өзара тиімді қарым-қатынастардың дамуына теріс ықпалын тигізбеуін қалаймыз. Яғни, ешбір жағдайда біз өзіміздің саяси және экономикалық мүддемізге қарсы шықпауымыз керек. Бұны уран өнеркәсібі мен ядролық қауіпсіздікке қатысты да толық сеніммен айтуға болады.

Қазіргі уақытта шетелдік компаниялар мен батыстық инвесторларды ҚР сауда-экономикалық және инвестициялық жұмыстарын жалғастыруға шақырамыз. Бұл үшін елімізде барлық қолайлы жағдай жасалған. Қазақстан биылғы жылы ҚР мен ЕО арасындағы кеңейтілген серіктестік жөніндегі жаңа Келісім және Бүкіләлемдік Сауда Ұйымына кіру жөніндегі Келіссөздерді аяқтауға ынталы.

Біз Ресей немесе Батыс деген таңдаудың алдында тұрғымыз келмейді. ҚР ұзақмерзімді дамуы үшін қолайлы сыртқы жағдайды ұстануға міндетті. Бұл ретте біздің серіктестер Ресейдің ҚР үшін ең жақын және одақтас екенін түсінулері керек, яғни біздің үйлесімді және көпбағытты сыртқы саясатымызда Ресейдің ролі ерекше. Дегенмен, КО пен ЕАЭО мүшесі бола отыра, Астана тәуелсіз егемен ел ретінде халықаралық мәселелер, оның ішінде Украина дағдарысын реттеу бойынша да жеке көзқарасқа ие.

Тек қана халықаралық құқықты өрескел бұзған жағдай болмаса, жалпы алғанда, ресми Астана кез келген санкцияларға қарсы, санкцияларды халықаралық қарым-қатынаста тиімсіз құрал деп санайды. Сондықтан біз антиресейлік және антиеуропалық санкцияларды қолдамаймыз. ҚР бұл шиеленіс пен РФ және ЕО арасындағы қатынаста прагматикалық байыпты саясат жүргізуде, санкцияның әкелетін кері салдарын жеңілдетуге үлес қосуда.

Әрине, КО пен ЕАЭО мүшесі ретінде санкцияның жағымсыз әсерлері бізді алаңдатпай қоймайды. Бұдан басқа, біз КО аясындағы серіктестерімізбен бірге Украина саясатына қарсы қарымта шараларды үйлестірудеміз, атап айтқанда, Еуроодақпен ассоциация келісіміне қол қою мәселесі жөнінде. Бұл мәселе жуырда, осында, Минскте талқыға салынды, оның нәтижесін сіздер жақсы білесіздер.

Біздің Ресеймен қатынасымызға келсек, ҚР Беларусь секілді азық-түлік тапшылығының орнын толтыру үшін Ресей нарығына қолда бар көмекті көрсетеді. Бұл өзара тиімді ынтымақтастық та болады, Ресеймен арадағы екі жақты сауда-экономикалық байланысты нығайта түседі. Осы айтылғандардың беларусь-ресей әріптестігіне де толық қатысы бар.

ЕАЭО алдындағы міндеттемелерімізді сөз ете отыра, Батыстағы серіктестерімізде Еуразиялық экономикалық одақтың құрылуы бұрынғы Кеңес Одағының қайта тууына әкеліп соқтырады деген пікір туғызғымыз келмейді. Бұл үрдіс жаңа нарықтарға қол жеткізіп, ҚР дамуына (теңізге шыға алмайтын әлемдегі ең ірі мемлекет ретінде), қазіргі экономикалық аймақтандырылу мен ғаламдық қаржы экономикалық дағдарыс жағдайында көлік инфрақұрылымын құруға бағытталған.

Мақаланың жалғасын журналдың жаңа шыққан нөмірінде оқындар

**Тоғжан Сейфуллина,
ҚЯҚ**

БЕЗОПАСНЫЙ И БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР СЛЕДУЮЩИМ ПОКОЛЕНИЯМ

Сложная современная политическая обстановка заставляет мир по новому взглянуть на проблему ядерной безопасности. О роли Казахстана на фоне меняющихся политических реалий, о том, что следует переосмыслить, а какие принципы оставить непреложными нам помог разобраться постоянный член Международной группы по изучению проблем ядерного нераспространения, доктор политологических наук - Лаумулин Мурат Турарович.

Уважаемый Мурат Турарович, сейчас, в системе сложных мировых взаимоотношений, какова позиция Казахстана в отношении кризиса на Украине?

Казахстан привержен фундаментальным принципам международного права. Мы заинтересованы в том, чтобы Украина оставалась суверенным, стабильным и независимым государством. Казахстан призывает все вовлеченные стороны не допускать дальнейшей эскалации конфликта.

Мы считаем, что конфликты должны решаться переговорным путем под эгидой ООН, ОБСЕ и других авторитетных международных организаций. Казахстан всегда демонстрирует самостоятельность, независимость своего внешнеполитического курса на основе баланса интересов и исходит из национальных интересов страны. При этом в силу своих возможностей Республика Казахстан вела и продолжает вести работу, направленную на нормализацию отношений между Россией, Украиной и Западом.

Казахстан крайне встревожен угрозой полномасштабной гуманитарной катастрофы на востоке Украины. Со своей стороны, мы готовы оказать любую посильную гуманитарную помощь народу братской Украины. Наряду с Россией и Беларусью, наша страна уже начала принимать на своей территории беженцев и вынужденных переселенцев с Украины.

Что касается ядерного фактора в связи с кризисом на Украине, то Казахстан, как и другие

SAFE NUCLEAR-FREE WORLD TO THE NEXT GENERATIONS

A complicated political situation makes the world look at the problem of nuclear safety in a new light. We asked Murat Turarovich Laumulin, Doctor of Political Sciences, a permanent member of the International Group for the Study of nuclear non-proliferation, to help us understand such important issues as the role of Kazakhstan in the changing international political situation, the principles that can be reconsidered and the principles that must be left infeasible.

Murat Turarovich, what is the position of Kazakhstan concerning the crisis in Ukraine in the system of complicated world relationships?

Kazakhstan is committed to the fundamental principles of international law. It is in our interests that Ukraine remains a sovereign, stable and independent state. Kazakhstan calls on all interested parties to avoid further escalation of the conflict.

We believe that conflicts should be solved through negotiations under the auspices of the UN, OSCE and other international organizations. Kazakhstan has always demonstrated independence of its foreign policy on the basis of balance of international and national interests of the country. To the best of its ability, Kazakhstan has made every effort to normalize relations between Russia, Ukraine and the West.

Kazakhstan is extremely concerned about the threat of a full-scale humanitarian disaster in eastern Ukraine. On our part, we are ready to provide humanitarian assistance to the people of brotherly Ukraine. Along with Russia and Belarus, our country has already begun to accept refugees and internally displaced persons from Ukraine on our territory.

As for the nuclear factor related to the crisis in Ukraine, Kazakhstan, like other states, has been worried by the declaration of some

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

8 қазан
Қапшағай КЭС дайын

Қапшағай қаласындағы қуаттылығы 2 МВт күн электростанциясы өзі өндіретін электр қуатын Алматы аймағының жалпы желісіне жеткізуге дайын. Станция салынды, пайдалануға дайын, қазір ЭКЕАЖ құру аяқталуда.

2 МВт-ты КЭС салудағы басты мақсат қайта жаңартылатын энергия көздерін пайдалану үлесін арттыру және электроэнергия өндіруде көмірсутекті энергия тасымалдаушыларды пайдалану деңгейін азайту. Жыл сайын сағатына 3600 кВт электр қуатын өндіру жоспарда бар. Қапшағай қаласындағы қуаттылығы 2 МВт КЭС 2014 жылы болашаққа бағыт талып, қызмет көрсету үшін «Samruk-Green Energy» ЖШС капиталына берілді.

Oilnews.kz

13 қазан
УЭХК на сапар

«УЭХК» ААҚ орналасқан Новоуральск қаласында Қазатомнеркәсіп делегациясы ЖБО бойынша серіктестерімен – «Росатом» мемлекеттік корпорациясы өкілдерімен жиналыс өткізді.

Н.Қаппаров және Н.Спаский атом энергетикасы саласындағы РҚ-Ресей әріптестігінде кешенді бағдарламаның іске асуын талқылады, кен өндіретін мекемелерді салу және байытуға қажет жұмыстардың іске асқандығын да атап өтті. Екі ел алдағы уақытта ҚР атом электр станциясын салу мәселелерін талқылайтын болады.

«Қазатомнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ

15 қазан
Атом энергиясын пайдалану жөніндегі заң жобасы

Парламенттің төменгі палатасының депутаттары Мәжілістің «Атом энергиясын пайдалану жөніндегі» заң жобасын қарастыруға дайындық шешімін қабылдады. «Жоба ядролық, радиациялық, электрофизикалық құрылыстарды орналастыру, салу, пайдалану, істен шығаруда қауіпсіздік үшін нақты міндеттер мен талаптарды сақтауға негізделген. Комитет аталмыш заң жобасын қарастырып, ол бойынша 10.06.2015 жылдың дейін шешім шығаруға дайын», – деді өз сөзінде Мәжілістің экология және табиғатты пайдалану жөніндегі комитет төрағасы А.Милютин. Сонымен қатар халық қалаулылары «ҚР кейбір заңнамалық актілеріне атомдық энергияны пайдалану бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» заңнама жобасын қарастыруға дауыс берді.

Tengrinews.kz

8 октября
Капчагайская СЭС готова

Солнечная электростанция мощностью 2 МВт в г. Капчагай полностью готова к поставке вырабатываемой ею электроэнергии в общую сеть Алматинского региона. «Станция построена, готова к эксплуатации, сейчас заканчивается настройка АСКУЭ.

Основными целями строительства СЭС мощностью 2 МВт являются увеличение доли использования возобновляемых источников энергии и снижение уровня использования углеводородных энергоносителей. Планируемый ежегодный объем производства электроэнергии - 3 600 тысяч кВтч. В 2014 году СЭС была передана в уставный капитал ТОО «Samruk-Green Energy» для дальнейшей эксплуатации и обслуживания.

OilNews.kz

13 октября
Визит на УЭХК

В г. Новоуральске, где расположено ОАО «УЭХК», делегация Казатомпрома провела совещание с партнерами по ЦОУ - представителями гос. корпорации «Росатом».

Н.Каппаров и Н.Спаский обсудили ход реализации Комплексной программы казахстанско-российского сотрудничества в области атомной энергетики, отметив, что этапы по созданию добывающих предприятий и получению доступа к услугам по обогащению уже успешно реализованы. Теперь стороны подходят к обсуждению вопросов о строительстве АЭС в РК.

«НАК «Казатомпром»

15 октября
Законопроект об использовании атомной энергии

Депутаты нижней палаты Парламента приняли решение о подготовке к рассмотрению Мажилисом проекта закона «Об использовании атомной энергии». «Проект нацелен на четкое установление принципов и основных требований безопасности при размещении, строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации ядерных, радиационных и электрофизических установок. Комитет готов взять в работу данный законопроект и подготовить по нему заключение до 10.06.2015 года», – сообщил председатель комитета по вопросам экологии и природопользования Мажилиса А.Милютин. Кроме того, депутаты проголосовали за рассмотрение в Парламенте сопутствующего проекта «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам использования атомной энергии».

Tengrinews.kz

8 October
Kapchagaiskaya Solar Power Plant is ready to launch

Solar Power Plant having a capacity of MW, Kapshagay, is completely ready to supply generated electricity to public grid of Almaty region. The station has been constructed and ready to put into operation. Electricity metering system is being adjusted now.

The 2MW SPP was constructed in order to increase share of renewable energy application and reduce use of hydrocarbon energy in electricity generation. It is expected to generate 3 600 thousand electrical kWh annually. In 2014, Kapchagaiskaya SPP was transferred to the share capital of Samruk-Green Energy LLP for further operation and maintenance.

OilNews.kz

13 October
Kazatomprom visited Russian Ural Electrochemical Plant

Kazatomprom representatives visited Novouralsk, where «UEIP» JSC is operating and met OOC partners - representatives of State Corporation «Rosatom».

N.Kapparov and N.Spaskiy discussed the progress of Kazakhs-Russian Comprehensive Cooperation Program in nuclear energy having noted that the stages to establish mining enterprises and access to enrichment services have been successfully implemented. Now both parties enter discussions related to construction of NPP in RK.

«НАК «Казатомпром»

15 October
Draft Law on use of nuclear energy

Lower House of Parliament decided on the preparation for review of Draft Law «On use of nuclear energy» in Mazhilis. The Draft Law aims to establish clear principles and basic safety requirements under location, construction, operation and decommissioning of nuclear, radiation and electrophysical installations. «The Committee is prepared to revise this document and infer it by June 10th, 2015», – the Chairman of the Committee on Ecology and Nature Management of Mazhilis Alexander Milyutin said. Moreover deputies have voted for consideration by Parliament of related draft law «On Amendments and Additions to Certain Legislative Acts of the Republic of Kazakhstan on use of nuclear energy».

Tengrinews.kz

государства, был встревожен заявлениями некоторых украинских политиков (в апреле т.г.) о том, что Украина может вернуть себе ядерный статус. Нас также беспокоит безопасность ядерных объектов на Украине и безопасность АЭС. В связи с военными действиями резко возрастает угроза терактов против таких объектов.

Введение санкций Запада против России спровоцировало ответные меры Москвы. Наме- рена ли Астана как участник ТС и ЕАЭС в какой- либо форме присоединиться к этим санкциям? Более всего конечно всех волнует судьба экономической политики Казахстана и его отношений с Россией.

Прежде всего, Казахстан заинтересован в том, чтобы экономика нашей страны не пострадала от введения взаимных санкций Запада и России. Мы не являемся вовлеченной стороной в конфликте и не хотим, чтобы эта ситуация негативно влияла на развитие дружественных политических и взаимовыгодных отношений РК с Россией, странами Запада и Украиной. То есть, ни при каких обстоятельствах мы не пойдем против собственных политических и экономических интересов. Это в полной мере относится и к урановой промышленности, а также ядерной безопасности.

В настоящее время мы призываем зарубежные компании, включая западных инвесторов, продолжить свою торгово-экономическую и инвестиционную деятельность в Казахстане. Для этого в нашей стране созданы все благоприятные условия. С другой стороны, Казахстан заинтересован в завершении в этом году переговоров по заключению нового Соглашения о расширенном партнерстве между РК и ЕС, а также переговоров по вступлению в ВТО.

Мы крайне не хотели бы оказаться перед выбором – Россия или Запад. Казахстан обязан твердо отстаивать благоприятный внешний фон для своего поступательного долгосрочного развития. При этом наши партнеры должны понимать, что Россия является ближайшим партнером и союзником Казахстана, то есть роль России в нашей сбалансированной, многовекторной внешней политике особая. Но, несмотря на наше участие в ТС и ЕАЭС, Астана как независимое и суверенное государство имеет собственную точку зрения на международные вопросы, в том числе свое видение урегулирования украинского кризиса.

На принципиальном уровне Астана выступает против любых санкций, считая их неэффективным инструментом международных отношений, если речь не идет о во-

Ukrainian politicians (in April of 2014) that Ukraine can regain the nuclear status. We are also concerned about the safety of nuclear facilities in Ukraine and, in particular, the safety of NNPs. In connection with military operations, the threat of terrorist attacks against such objects has increased dramatically.

Sanctions of the West against Russia provoked the response of Moscow. Will Astana as a member of the Customs Union and the EAEC join these sanctions in any form? Most of all, everybody is concerned about the future of Kazakhstan's economic policy and its relations with Russia.

First of all, Kazakhstan does not want its economy to be affected by the mutual sanctions of the West and Russia. We are not a party involved in the conflict and do not want this situation to have a negative effect on the development of friendly political and mutually beneficial relations with Russia, Ukraine and the West. That is, under any circumstances, we will not act against our own political and economic interests. This fully applies to the uranium industry and nuclear safety.

Nowadays, we encourage foreign companies, including foreign investors, to continue their trade, economic and investment activities in Kazakhstan. To do so, our country has created all favorable conditions. On the other hand, Kazakhstan is interested in the completion of this year's negotiations on a new agreement on expansion of partnership between Kazakhstan and the EU, as well as negotiations for accession to the WTO.

We would never want to be faced with a choice – Russia or the West. Kazakhstan is obliged to firmly defend favorable international background for its sustainable long-term development. In addition, our partners must understand that Russia is the closest partner and ally of Kazakhstan, i.e. Russia plays a special role in our balanced, multi-vector foreign policy. In spite of our participation in the Customs Union and the EAEC, Kazakhstan as an independent and sovereign state has its own standpoint in international issues, including the vision of the settlement of the Ukrainian crisis.

Astana, in principle, opposes any sanctions considering them an ineffective tool in international relations, if they are not

пьющих нарушениях международного права. Поэтому мы негативно относимся к как анти-российским, так и антиевропейским санкциям. Казахстан проводит прагматично взвешенную политику в отношении конфликта, взаимных санкций РФ и ЕС и намерен способствовать смягчению негативных последствий санкций.

Конечно, как участника Таможенного Союза и ЕАЭС нас не могут не беспокоить отрицательные последствия санкций. Помимо этого, мы координируем с нашими партнерами по ТС ответные меры на политику Украины, в частности парафирование соглашения об ассоциации с Евросоюзом. Данный вопрос также обсуждался на недавней встрече здесь в Минске, и вы знакомы с ее результатами.

Что касается наших отношений с Россией, то Казахстан, как и Беларусь, окажет любую возможную поддержку российскому рынку, чтобы компенсировать возможный дефицит продовольствия. Предполагается, что это будет взаимовыгодное сотрудничество, которое усилит наше двустороннее торгово-экономическое сотрудничество с Россией. Впрочем, все вышесказанное в полной мере относится и к белорусско-российскому сотрудничеству.

Затрагивая наши обязательства в рамках ЕАЭС, мы не хотели бы, чтобы у наших партнеров на Западе сложилось впечатление, что создание Евразийского экономического союза ведет к возрождению прежнего Советского Союза. Этот процесс направлен на получение доступа к новым рынкам, развитию Казахстана (самой крупной страны мира, не имеющей выхода к морю) и созданию транспортной инфраструктуры в нынешних условиях экономической регионализации и глобального финансово-экономического кризиса.

flagrant violations of the international law. Therefore, we have a negative attitude to both anti-Russian and anti-European sanctions. Kazakhstan pursues a pragmatically balanced policy towards the conflict, mutual sanctions of Russia and the EU and intends to contribute to the mitigation of the negative effects of sanctions.

Undoubtedly, as a member of the Customs Union and the EAEC Kazakhstan cannot but be concerned about the negative consequences of sanctions. Moreover, we coordinate response measures to the policy of Ukraine with our CU partners, in particular, initialling of an Association Agreement with the European Union. This issue was also discussed at the meeting in Minsk, and you know its results.

As for our relations with Russia, Kazakhstan, as well as Belarus, will provide every possible support to the Russian market to compensate for possible food shortages. It is expected that this will be mutually beneficial cooperation, which will strengthen our bilateral trade and economic cooperation with Russia. The above said is also fully applicable to the Belarusian-Russian cooperation.

As for our obligations in the EAEC, we do not want our partners in the West to have an impression that creation of the Eurasian Economic Union is a revival of the former Soviet Union. This process is aimed at gaining access to new markets, development of Kazakhstan (the largest country in the world that has no outlet to the sea), and creation of transport infrastructure in the current context of economic regionalization and global financial and economic crisis.



РАДИОАКТИВТІ «ЖАҚСЫЛЫҚ» ҚАЙДА КӨБІРЕК

Мақаланың түбін оқы
алғашқыда нөмірде

Техногенді радиоактивтілік жөнінде айтқанда, уранды өндіру мен АЭС жұмысы туралы әңгіме өздігінен туындайды. АЭС-тегі апаттар қазір экологтар, қоғам қайраткерлері мен қарапайым тұрғындар үшін қызыл шүберек іспеттес. Чернобыльдегі апаттың салдарынан радиоактивтілік алдында үрей пайда болды. Фукусимадағы апаттан соң тағы да қорқыныш, ашық әңгімелер, шерулер орын ала бастады. Қоғамдық наразылықтарға байланысты Германия барлық АЭС-ті жаба бастады. Бірақ бұл осы ел үшін АЭС-терден, атап айтқанда, Франциядан электр қуатын тасымалдауына еш кедергісін тигізбеді...

— Бұл жерде мәселе саясатта екендігін сіз түсінесіз. Бірақ мен бұны ментальді тұстар саясаты санатына жатқызар едім. 70 жж. «біз тек қана табиғилыққа көшуіміз керек» деген ұран болды. Басқаша айтқанда, «үңгірге ауысайық», урбанизация қоғамды әбден «шаршатты». Мен бірнеше рет басқа елдердегі әріптестеріммен, достарыммен кездестім, олар мейлі материалдық немесе денсаулық саласында болсын өте табысты. Бұл мені қызықтырды: біздегі көкейкесті мәселелер жөнінде айтқанымда: «Бізде 50 жж. дәл осылай болды» деді. Неге? Өйткені, қоғам күрделі саяси өзгерістер алдында тұрғанда өте нәзік келеді. Кейіннен адамдар жақсы тамақтанып жақсы өмір сүре бастады. Мен жабайы табиғатқа оралғысы келетіндердің пікірімен келіспеймін. Үңгірге барғым келмейді, маған үйімдегі және көлігімдегі жылылық, жайлылық қолайлы. Иә, мен жаяу жүргеннің өте пайдалы екендігін түсінемін, сондықтан автокөліктен бас тартқым келіп жүр. Бірақ бұған менің шыдамым 2-3 күнге ғана жетеді. Содан соң көлігіме қайта отырамын.

— Апат салдарынан орын алған зардаптар көлеміне зерттеу жүргіздіңіздер ме?

— Біз Чернобыльде кейбіреулердің немқұрайлылығы үшін көптеген адамдардың өмірімен жауап бердік. Менің ойымша, бұл өте жоғары баға. Сонымен қатар, сіздер Қазақстанда жыл сайын жол көлік оқиғасы салдарынан қаншама адам көз жұматынын білесіздер ме? 30 мың адам. Бұл тек қана Қазақстанда, және әрбір жыл сайын. Біз осы үшін автоөндірісті тоқтатпаймыз, автомобиль өндірушілерді бұл ЖКО на кінәлілер деп санамаймыз ғой? Әр оқиғада мөлшер нормадан асса, - ол мейлі, Жапония, Норвегия, Франция немесе Штатта болсын – осы оқиғаның әрбірі туралы әлем халқы жақсы біледі. Бірақ біз күн сайын естіп жататын белгілі бір жерде ЖКО болды деген жаңалықтарға құлағымыз үйреніп, оған еш мән бермей жатамыз. Бірде-бір Чернобыльді, бірде бір Фукусиманы өлім сандары жағынан автокөлік себебінен орын алып жатқан өлімдермен салыстыруға болмайды. Бірақ, бізді автомобильмен жүруге ешкім мәжбүрлетпейді, оны біз өзіміз істейміз. Ал атом энергетика саласының дамуы барлық елдердің бақылауында. Мен тіпті, объективті ғана емес, өте қатаң бақылауда дер едім. Мысалы, Өскеменде жұмыс істейтін басқа салаларда экология мәселесі мен оның адам баласына тигізер зиянына атом энергетикасы тұрғысынан қараса, біз қазір шынында да үңгірде тұруға мәжбүр болар едік, ол үшін терезеге қарау жеткілікті. Ал Алматыда не болып жатқандығын білесіздер ме? Алматыда радиоактивті байлық бұдан да көп, өйткені, әр автомобиль радиоактивті көміртек. Бірақ адамдар оларға не айтса соған сенеді, бүгінгі нақты көрініс осындай.

— Яғни, кеңестік тілмен айтқанда, мәселе насихатта ма?

— Әрине. Адамдар кез келген нәрсеге сене береді. Американдық әскерлер жасап жатқан дәлелденген көптеген зорлық-зомбылықтарға қарамастан, америка қоғамы әскерилер тек қана өз борышын орындап жүр дегенге сенеді. Атомдық энергетика мен АЭС жұмыстары қоғамда қабылдану деңгейі дүниетанымдыққа жауап беретін саясаттың тұрғызылуына байланысты. Қазақстанда, былайша айтқанда, «ренттік, яғни пайда тауып қалу қасиеті» қалыптасқан.

— Бұл нені білдіреді?

— «Маған беріңіз». Не болса да бәрібір: жолдар, арзан баспана. Ең бастысы, адам мен жағдайды жақсарту үшін не істей аламын деген сұрақпен бас қатырмайды. Бензин мен жанар жағармайдың әр литрінде біз АЭС қарсыластарына төлейтін үлестің бар екендігін түсіну қажет қой. Өлемді мұнай мұнарасының иелері басқарады, бұл қатерден секіріп кетуге болмайды. Сайып келгенде, менің кәсіби тұрғыдан алғандағы пікірім, әлемде орын алған атомдық энергетикаға деген қатаң қарым қатынаста

да, атом энергетикасын салып, дамытудың болашағы зор. Станция ретінде енгізу үшін бірде бір технология түрі атом станциясындай қатаң тексеріс пен бақылаудан өтпейді.

— АЭСке деген сенімсіздік, шамасы, кеңес уақытында атомға қатысы бар ақпараттардың құпиялылығынан, яғни жабықтығынан болар?

— Құпиялылық не жабықтық – салыстырмалы ұғым. 1957 жылға дейін радиацияның адам ағзасына тигізер қандай да бір әсері жөнінде ешқандай ақпарат болмағандығын түсіну керек. Тек қана 1956 жылы Хиросима мен Нагасакиде бомбалауды бастарынан өткізген адамдар денсаулығын алғашқы тексерістен өткізді. Сол кезде ғана адамдардың бойында аққандылық, басқа да аурулардың асқыну дәйектері пайда бола бастады. КСРО да ештеңе білмеді, өйткені бұл мәселе бұрын зерттел меген көрмеген еді. Сондықтан, бастапқыда білмегендіктен, ештеңе айтылмады: атомдық энергетика сол жылдары әскери технология болғандықтан, ол құпиялылықта сақталды.

— Ал қазір ше?

— Қазір біз ештеңені ешкімге сеніп тапсыра алмаймыз. Егер де бір нәрсеге сенсек те, оған үлкен күмәнмен қараймыз. Барлық мәселе – таңдаулы, яғни элиталы топтардың атом мәселесіне деген көзқарасында болып отыр. Олардың аса зиялы бөліктері атом энергетикасын дамыту идеясын қабыл ала ма? Бұл мәселенің шешілуі беделділікке байланысты. Сенімсіздікті шешудің тағы бір мүмкіндігі – бұл атом жобалары ашықтығының деңгейі. Америка тәжірибесі бұны іске асыруды көрсетіп отыр: алғашқы бомбаларды өндіру зауыттарында оның жайылып кетуі сынды басқа да мәселелер болды – сондықтан, адамдар денсаулығы, радиация көлемі жөніндегі зерттеулерге қоғамдық ұйымдар тартылды, олар бұл жобаларға қатысып, қоғамға барлық мәліметтерді жеткізіп отырды.

— Гептил ше? Қазақстанда Байқоңырдағы апаттан соң гептидан уланып қалудан қатты қауіптенеді.

— Иә, гептил – бұл экология мен адамдар үшін тәніп тұрған қауіп. Ресей тарабы Шығыс Қазақстан облысы, Алтай өлкесі мен Жезқазған аймағы бойынша зерттеулер жүргізген еді – иә, денсаулық саласында өзгерістер бар. Нақты зиян тек мөлшерге байланысты. Бұл жалпы айтқанда. Ал соңғы орын алған апаттық жағдайды туралы айтсақ, жалпыға мәлім мәліметтерден басқа менде ақпарат жоқ. Сондықтан бұл жөнінде ешқандай пікір айта алмаймын.

БАҚ материалдары бойынша

ХРОНИКА CHRONICLE

15 қазан

Сәтпаев атындағы ҚазҰТУ өз филиалын ашты.

Сәтпаев атындағы ҚазҰТУ-нің «Маркшейдер ісі және геодезия» кафедрасы Қазақстандағы «Leica Geo-systems Kazakhstan» швейцариялық компаниясының негізінде филиалын ашты. Филиалдың басты мақсаты «университет-индустрия» форматында ынтымақтастықты кеңейтіп, индустрия өкілдерін деріс оқуға, студенттер мен университеттің жас мамандарына арнап тәжірибелік сабақтар жүргізуге бағытталған. Сол сияқты Филиал қызметінің тағы бір мақсаты кәсіби кадрларды даярлау. Негізгі жұмыстар ҚР Президенті атап өткендей, инженерлік білім мен заманауи техникалық мамандықтар жүйесін дамыту идеясына арналмақ.

Қазақпарат

15 октябрь

КазНТУ им. Сатпаева отқрыл свой филиал

Филиал кафедры «Маркшейдерское дело и геодезия» КазНТУ им.К.И.Сатпаева открылся на базе швейцарской компании в Казахстане «Leica Geosystems Kazakhstan». Основная цель Филиала состоит в расширении сотрудничества в формате «университет-индустрия» и предполагает ведение совместной деятельности в привлечении представителей индустрии для лекций и практических занятий для студентов и молодых преподавателей университета. Также одним из приоритетов деятельности Филиала станет практическая подготовка профессиональных кадров. Его деятельность будет направлена на реализацию идеи Президента РК о том, чтобы обеспечить развитие системы инженерного образования и современных технических специальностей.

Казинформ

15 october

KazNTU named after Satpayev opened a branch

A branch of the Satpayev KazNTU's Chair «Mine surveying and geodesy» was started in Kazakhstan on the basis of «Swiss Leica Geosystems Kazakhstan». Its primary aim is to widen cooperation in University-Industry format and seek to undertake joint activity in attracting industry representatives for holding lectures and workshops for students and young faculty members. Moreover, one of the Branch priorities will be practical training of professional staff. Its activities will focus on the implementation of the idea of the RK President on how to ensure development of engineering education and modern technical specialties.

Kazinform

ГДЕ БОЛЬШЕ РАДИОАКТИВНОГО «ДОБРА»

*Начало статьи читайте
в предыдущих номерах*

Когда говорят о техногенной радиоактивности, неизбежно заходит речь о добыче урана и функционировании АЭС. Сейчас аварии на АЭС – это вообще красная тряпка для экологов, общественных деятелей и обычных жителей. Случилась авария на Чернобыле – появился страх перед радиоактивностью. Случилась авария на Фукусиме – и опять начались страхи, громкие разговоры и демонстрации. Из-за общественных протестов Германия закрывает все свои АЭС. Правда, это не мешает ей экспортировать электроэнергию с тех же самых АЭС, только из Франции...

— Вы же понимаете, что речь идет как раз о политике. Только я бы отнес это к разряду политики ментальных моментов. В 70-х был лозунг «Давайте мы перейдем полностью к натуральному». Иначе говоря, «уйдем в пещеры», урбанизация «достала» общество. Я встречался неоднократно с коллегами и друзьями из других стран, они весьма успешны и в материальном плане и в плане здоровья. Мне стало интересно: я рассказывал о наших проблемах, они сказали: «Слушай, у нас в 50-х годах было то же самое». Почему? Потому что когда общество находится в периоде серьезных политических перемен, они очень травматичны. А потом люди стали кушать лучше и жить лучше. И я не согласен с мнением тех, кто собирается уходить в дикую природу. Не хочу я в пещеру, меня устраивает тепло у меня в доме и автомобиль. Да, я понимаю, что полезно ходить пешком, и я стараюсь отказываться от автомобиля. Но меня хватает примерно на 2-3 дня. А потом я его завожу, сажусь и еду.

— Вы исследовали, насколько серьезным было влияние от аварий?

— Мы заплатили за чью-то халатность в Чернобыле, заплатили сотнями жизней не самых плохих людей. Я считаю, что это дорогая

WHERE THERE ARE MORE RADIOACTIVE «GOODS»

*Read the beginning of article
in the previous issue*

When you are talking about man-made radioactivity it is inevitably comes to uranium mining and operation of nuclear power plants. Now an accident at any nuclear power plant is generally as a red rag to environmentalists, social activists and ordinary citizens. The accident had occurred at Chernobyl that caused fear of radiation. Then the accident occurred at Fukushima and again there are fears, loud noises and demonstrations. Germany is closing its nuclear power plants due to public outcry. However this fact does not prevent it to export electricity from the same nuclear power plant just only from France...

— You understand that this is just about politics. But I would mention it to the category of mental policy issues. In the 70's it was the slogan «Let us come forward completely to the natural». In other words «Let's go back to the caves», urbanization bothered society. I have met with colleagues and friends from other countries a dozen times, they are very successful as in financial security so in their health. I was wondering: I was talking to them about our problems, they said, «Look, we had got the same in the 50's». Why so? Because when the society is in a period of serious political changes, they are very traumatic. And then people started to eat better and live better. And I do not agree with those who are going to go into the wild. I do not want to the caves I like the heat in my house and having a car. Yes, I understand that it is useful to walk and I try to give up the car. But I do it for only about 2-3 days. Then I start my car, get into it and go away.

— Have you studied how serious the impact of the accidents was?

— We have paid for someone's negligence

цена. В то же время, Вы знаете, сколько в Казахстане ежегодно погибает в дорожно-транспортных происшествиях? 30 тысяч человек. И это только в Казахстане, причем каждый год. Но мы ведь не останавливаем от этого автопром, не признаем производителей автомобилей виновными во всех этих ДТП? Понимаете, о каждом случае получения дозы, превышающей нормы, – где бы он ни произошел – в Японии, Норвегии, во Франции или Штатах, – о каждом этом случае знает весь мир. Но мы спокойно каждое утро слушаем новости о том, что в таком-то месте произошло ДТП. И ни один Чернобыль, ни одна Фукусима не сравнится по количеству смертей с автокатастрофами. Но ведь никто нас не заставляет ездить на автомобиле, мы сами это делаем. А развитие отрасли атомной энергетики находится под строгим контролем со стороны всех. Я бы даже сказал, не совсем объективным контролем, жесточайшим контролем. Если бы в других отраслях, которые функционируют в том же Усть-Каменогорске, относились к проблемам экологии и влияния человека так, как относится к ним атомная энергетика, я думаю, нам бы действительно пришлось жить в пещерах, достаточно в окно посмотреть. А знаете, что происходит в Алматы? В Алматы еще больше этого радиоактивного добра – просто потому, что каждый автомобиль выбрасывает радиоактивный углерод. Но реальность такова, что люди готовы верить в то, что им говорят.

— Вопрос, говоря советскими терминами, в пропаганде?

— Именно. Люди верят во что угодно. Несмотря на бесчисленные свидетельства насилия со стороны американской армии, американское общество верит, что их солдаты всего лишь исполняют свой долг. То, как в обществе будет восприниматься атомная энергетика и работа АЭС, зависит от того, как выстроит политику, отвечающую за мировоззрение. В Казахстане действует так называемая «рентная ментальность».

— Что это?

— «Дайте мне». Что угодно: дороги, дешевое жилье. Причем человек не задается вопросом: а что я могу сделать, чтобы ситуация стала лучше. Надо же понимать, что в каждом литре бензина и солярки заложена доля, которую все мы выплачиваем противникам АЭС. Миром правят те, кто владеет нефтяными вышками, но с этой иглы трудно спрыгнуть. И все же мое профессиональное мнение – при

in Chernobyl, paid with hundreds of lives of not the worst of people for it. I think this is a huge price. At the same time, do you know how many people killed in road accidents annually in Kazakhstan? There are thirty thousand people. And it is only about Kazakhstan. But we do not stop producing the cars and do not adjudge guilty of car manufacturers in all these accidents. You know every case of a dose exceeding the standards wherever it occurred - in Japan, Norway, France or the USA - the whole world knows about each case. But every morning we are quietly listening to the news about some motor crashes somewhere. And neither Chernobyl nor Fukushima can compare to the number of deaths caused by the car accidents. But nobody is forcing us to drive a car we are doing it ourselves. The development of nuclear power industry is under the full strict control. I would even say it is not the objective control but the most severe control. In case other industries operating in Ust-Kamenogorsk would treat with the problems of ecology and human impact as it is treated in nuclear power, I think we would really have to live in caves it is enough to look out the window. Do you know what's going on in Almaty? Almaty has got still more radioactive stuff simply because each car emits radioactive carbon. But the reality is that people are willing to believe in what they are said.

— Saying with Soviet terms is the matter of propaganda?

— Exactly. People believe in anything. Despite the countless testimonies of violence on the part of the U.S. Army the American society says that their soldiers were only doing their duties. The way the society will perceive nuclear power and nuclear power plant operation depends on how you build a policy that is responsible for ideology. Kazakhstan has a so-called «Annuity mentality».

— What does it mean?

— It means «Give it to me». There is anything including roads, low-cost housing. The people do not ask the question: what I can do to make the situation better. We must also understand that every liter of petrol or diesel includes the share everybody pays to NPP opponents. World is ruled by those who owns oil derricks but this is difficult to jump off the needle. Yet though the strict attitude towards nuclear energy

том строгом отношении к атомной энергетике, которое существует в мире, развивать ее и строить атомные электростанции перспективно. Никакой другой тип технологий не проходит такой жесткий контроль перед тем, как внедрить их на станцию, как атомные.

— Возможно, недоверие к АЭС связано с общей закрытостью информации по всему, что связано с атомом, в советское время?

— Закрытость – тоже понятие относительное. Надо понимать, что до 1957 года вообще не было никаких данных о воздействии радиации на человеческий организм. Только в 1956 году провели первый анализ состояния здоровья людей, переживших бомбардировки в Хиросиме и Нагасаки. И только тогда появились подтверждения, что действительно у людей идут осложнения в виде лейкозов и других заболеваний. В СССР тоже ничего не знали – просто потому, что этот вопрос никогда раньше не изучался. А так как сначала не знали – то и не говорили: атомная энергетика в те годы была военной технологией, потому ее и засекречивали.

— А сейчас?

— Сейчас мы не доверяем никому и ничему. И даже если мы чему-то верим, всегда есть вероятность, что нас дурят. Вся проблема – в отношении элиты общества к атомным вопросам. Примет ли наиболее интеллектуальная ее часть идею развития атомной энергетике. Плюс решение этого вопроса зависит от авторитета. Еще одна возможность победить недоверие – это уровень открытости атомных проектов. Опыт Америки показывает, как это можно делать: на заводе по производству первых бомб были утечки и другие проблемы – поэтому к исследованиям о состоянии здоровья, уровня радиации, привлекали общественные организации, которые участвовали в этих проектах и доводили до сведения общества все данные.

— А гептил? В Казахстане после аварии на Байконуре всерьез опасаются отравлений гептилом.

— Да, гептил – это реальная опасность и для экологии, и для людей. Россия проводила исследования по Восточно-Казахстанской области, Алтайскому краю, Жезказганскому региону – да, есть изменения со стороны здоровья. Реальный вред зависит от дозы. Это в целом. Что же касается последней аварии, то, кроме общеизвестных данных, у меня другой информации нет. Не берусь комментировать.

По материалам СМИ

that exists in the world in my opinion it is promising to design and construct nuclear power plants worldwide. No other type of technology as nuclear one passes through such strict control before its introducing the station.

— Perhaps distrust the NPP is issued from all-round closeness of information related to an atom in the Soviet era, isn't it?

— Closeness is a relative concept. We must understand that there was not any data on the effect of radiation on human body until 1957. Only in 1956 first analysis was conducted to examine state of health of survivors from bombing of Hiroshima and Nagasaki. Only then it was confirmed that people indeed had complications of leukemia and other diseases. Soviet Union knew nothing too because the issue had never been studied. As firstly they did not know about then they did not talk about because those years nuclear energy was a military technology and hush-hushed as a consequence.

— And what about present days?

— Now we do not trust anyone or anything. And even if we believe in something there is always a chance that somebody makes us fool. The whole problem is in treating the society's elite with nuclear issues. Whether more intelligent part agrees the idea of nuclear power development or not. What's more, solution to this question depends on the authority opinion. Another opportunity to win confidence is the level of openness of nuclear projects. U.S. experience shows how this can be done: the plants producing first bombs had leaks and other problems, so monitoring the public health and radiation levels was conducted under support of public organizations being participated in those projects and kept informed society.

— And what about heptyl? Kazakhstan, following the accident at Baikonur, is seriously worried about heptyl poisoning.

— Yes, heptyl is a real danger for the environment and for the people. Russia made some investigations in East Kazakhstan region, Altai Territory and Zhezkazgan region and confirmed the changes in public health. The real damage depends on the dose. This is in general. As for the latest accident I haven't any information besides the well-known data. I do not presume to comment it.

Adapted from media materials

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

22 қазан Геологиялық барлау жұмыстарына 100 лицензия

Лицензияларды беру келесі жылдың басынан бастап, ҚР кейбір заңнамалық актілеріне жер қойнауын пайдалану мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізгеннен кейін басталады. Заң жобасының негізгі пунктері ҚР минералды-шикізат нарығында инвестициялық климатты жақсартуға бағытталған. Өзгерістердің екінші пакеті: қойнау мен жер қойнауын пайдалану жөніндегі Кодексі бар құжат Қазақстанда 2014-2015 жж. пайда болады. «Келесі жыл, шамасы, маңызды жыл болады, біз Қазақстанға халықаралық тау-кен қазушы компанияларының келуін күтудеміз» деп атап өтті Лондондағы жылында ҚР Инвестиция және даму вице-министрі Е.Сағадиев. «Жаңа технологиялар «тау кен қазушы компаниялар үшін үлкен мүмкіндіктер ашуда, олар бізге келіп, жаңа кен орындарын табуға әзір» - деді ол өз сөзінде.

BNews.kz

23 қазан Инвестицияларды өзара қорғау

Премьер-министр К.Мәсімов Қазақстан-Жапония Үкіметаралық комиссиясының экономикалық ынтымақтастық бойынша 5-ші отырысына қатысты. Ол Қазақстан және Жапония Үкіметі инвестицияларды өзара қорғау бойынша Келісімге қол қоятындығын жеткізді. Сол сияқты Үкімет басшысы биылғы жылы Қазақстанда шетелдік инвесторларға қосымша мүмкіндік берілгенін, соның ішінде салықтық жеңілдіктер жасалатын Заң қабылданғанын атап өтті.

Өзара әріптестіктегі маңызды бағыттар ішінде К.Мәсімов автомобиль жасау, атом өнеркәсібі, ауыл шаруашылығы және ғарыш саласын ерекше атап өтті.

www.primeminister.kz

23 қазан «CORMIT» жобасы

Бұл жобаның басты міндеті – жеңіл сулы реактордың белсенді аумақ балқытпасының реактордың негізгі бетонды қақпағына жағыла алатын түрлі жоғары температуралы қорғаныс материалдарымен әрекеттесу үрдістерін тәжірибе жүзінде арқылы зерттеу. 21-24.10.14 жылдың аралығында «CORMIT» жобасы аясында жапондық TOSHIBA Marubeni Utility Services компанияларының мамандары ҚР ҰЯО РМК «АЭИ» филиалы мамандарымен кездесті. Кездесу аясында атомдық энергетика институты құрылғыларында жүргізілген сынақтар талқыланып, жобаны іске асырудың болашақ қадамдары сөз болды.

ҚР ҰЯО

22 октября 100 лицензий на геологоразведочные работы

Выдача лицензий планируется, начиная со следующего года после внесения изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам недропользования. Основные пункты законопроекта направлены на улучшение инвестиционного климата в минерально-сырьевом секторе РК. Документ, содержащий второй пакет поправок, Кодекс о недрах и недропользовании, появится в Казахстане в 2014-2015 годах. «Следующий год, вероятно, будет наиболее активным годом, и мы ожидаем прихода в Казахстан международных горнодобывающих компаний», - сказал в Лондоне вице-министр по инвестициям и развитию РК Е.Сағадиев. «Новые технологии «открывают большие возможности для горнодобывающих компаний, которые готовы прийти и найти новые месторождения» - отметил он.

BNews.kz

23 октября Взаимная защита инвестиций

Премьер-Министр К.Масимов принял участие в работе 5-го заседания казахстанско-японской Межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству. Он отметил, что Правительство РК и Японии подпишут Соглашение о взаимной защите инвестиций. Также глава Правительства напомнил, что принят Закон, дающий дополнительные возможности для иностранных инвесторов, в том числе налоговые преференции.

В числе перспективных направлений сотрудничества К.Масимов выделил автомобилестроение, атомную промышленность, сельское хозяйство и космическую отрасль.

www.primeminister.kz

23 октября Проект «CORMIT»

Главная задача данного проекта – экспериментальное изучение процесса взаимодействия расплава активной зоны легководного реактора с различными высокотемпературными защитными материалами, которые могут быть нанесены на бетонное основание ловушки в реакторе. С 21 по 24.10.2014 года в рамках проекта «CORMIT» прошли рабочие встречи специалистов японской компании TOSHIBA и Marubeni Utility Services со специалистами филиала «ИАЭ» РГП НЯЦ РК. В ходе встреч обсуждались результаты проведенных экспериментов на установках ИАЭ, выработаны дальнейшие шаги реализации проекта.

НЯЦ РК

22 October One hundred licenses will be issued for exploration works

Starting next year, after making changes and amendments to some legislative acts of the Republic of Kazakhstan on subsoil use it is expected to issue the licenses required. The main articles of the Draft Law are aimed to improve investment climate in mineral sector of Kazakhstan. Over the 2014 through 2015 period Kazakhstan will issue the Code of mineral resources and subsoil management containing a second package of amendments. «Next year is likely to be the most active year and we look forward to joining Kazakhstan international mining companies», - said in London Vice-Minister for Investment and Development of the RK Mr. Sagadiev. «New technologies open up great opportunities for mining companies who are willing to come and find new fields» - he said.

BNews.kz

23 October Mutual investments' protection

RK Prime Minister Karim Masimov took part in the 5th session of Kazakh-Japanese Intergovernmental Commission on Economic Cooperation. He noted that the Government of Kazakhstan and Japan will sign an agreement on mutual protection of investments. The head of Government also recalled that this year Kazakhstan adopted a law which provides additional opportunities for foreign investors including tax incentives.

Among promising areas for cooperation Mr. Masimov emphasized machine-building, nuclear industry, agriculture and space industry.

www.primeminister.kz

23 October CORMIT Project

This Project is primarily aimed at experimental study of interaction between light reactor core melt and different high-temperature protective materials that can be applied on concrete bottom of the reactor trap. From October 21 to 24 representatives of the Institute of Atomic Energy NNC RK met with their colleagues from Japanese company TOSHIBA within the framework of «CORMIT» Project. In the course of the meeting experts discussed results of experiments conducted on IAE experimental base and developed following steps of Project realization.

NNC RK



ИДЕЯ ЖАСАСЫН!

УМЗ» Тантал өндірісінің жаңашылдары республикалық «ӨНЕРТАПҚЫШ.KZ» байқауында «Үздік өнертапқыштық ұсыныс» номинациясы бойынша екінші орын мен бір жарым миллион теңге көлемінде ақшалай сыйлықты ұтып алды.

Қазақстан Республикасының инвестициялар және даму министрлігінің қолдауымен «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік» (ТДҰА) АҚ жыл сайын өткізетін байқау екі номинация – «Жылдың үздік өнертапқыштық шешімі» және «Мекемеде өнертапқыштықты қолдайтын үздік жүйе» атты номинациялар бойынша өтеді.

УМЗ жұмыскерлері байқауға бесінші рет қатысып отыр. Биыл өз өнертапқыштық ұсыныстарын Тантал өндіріс ошағының жаңашылдары білдірген, олар: № 69 цех басшысы — Александр Ангилевко, құрастыру-технологиялық тобының инженер-технологы – Николай Лебедев, басшы орынбасары әрі № 10 цех технологы — Виктор Цораев және Орталық ғылыми зерттеу институтының металлургиялық үрдістер тобының жетекшісі — Геннадий Гайнцев.

Инженерлер идеясының негізі модификациясы қосымша ретінде оксид орнына металлдық иттрийді пайдалану арқылы танталдық құйма өндірісінің технологиясын өзгертуде жатыр. Нәтижесінде металлдық иттрийді пайдалану өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік берді: танталдың дайын құймалары құрамында оттегінің жалпы үлесі азайтылды. Бұдан басқа, иттрийлік оксидтің металлдық оксидке алмасуы реагент шығындарын едәуір төмендетті. Жалпы алғанда бұл жүйені енгізудің экономикалық тиімділігі жылына 13,5 млн теңгеден астам.

«Технологиялық даму ұлттық агенттігі» АҚ атап өткендей байқаудың іріктеу кезеңіне биыл 100-ден аса өтініш түскен. Жеңімпаздарды анықтау барысында жаңашылдығы мен дәлелденген экономикалық тиімділігі, нақты көрсетілген техникалық шешім мен жаңашылдықты іске асырудың тетіктері назарға алынған.

Бұл зауыт өнертапқыштарының «ӨНЕРТАПҚЫШ.KZ» республикалық байқауында қол жеткізген алғашқы жетістігі емес. 2011 жылы УМЗ «Мекемеде өнертапқыштықты қолдайтын үздік жүйе» атты номинациясы бойынша бас жүлдені ұтып алған еді.

«УМЗ» АҚ
баспасөз қызметі

ДА ЗДРАВСТВУЕТ ИДЕЯ!

Второе место и денежный приз в размере полутора миллионов тенге получили новаторы Танталового производства АО «УМЗ» в номинации «Лучшее рационализаторское предложение» республиканского конкурса «РАЦИОНАЛИЗАТОР.KZ».

Ежегодный конкурс, который проводит АО «Национальное агентство по технологическому развитию» (АО «НАТР») при поддержке министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, определяет победителей по двум номинациям: «Лучшее рационализаторское решение года» и «Лучшая система поддержки рационализаторства на предприятии».

Работники УМЗ принимают участие в конкурсе пятый раз. В этом году свое рационализаторское предложение подали новаторы Танталового производства: начальник цеха № 69 Александр Ангилевко, инженер-технолог конструкторско-технологической группы Николай Лебедев, заместитель начальника – технолог цеха № 10 Виктор Цораев и руководитель группы металлургических процессов ЦНИЛ Геннадий Гайнцев.

Идея инженеров заключалась в изменении технологии производства танталовых слитков путем применения в качестве модифицирующей добавки иттрия металлического вместо его оксида. В итоге применение металлического иттрия позволило улучшить качество продукции: уменьшить массовую долю примеси кислорода в готовых слитках тантала. Кроме того, переход с оксида иттрия на металлический иттрий привел к значительному уменьшению расхода реагентов. В целом экономический эффект от внедрения составит свыше 13 с половиной миллионов тенге в год.

Как отмечают в АО «НАТР», на отборочный тур конкурса в этом году поступило более 100 заявок. При определении победителей учитывались новизна и подтвержденная экономическая эффективность, четко выраженное техническое решение и механизм реализации предлагаемых нововведений.

Это уже не первое успешное участие заводских рационализаторов в республиканском конкурсе «РАЦИОНАЛИЗАТОР.KZ». В 2011 году УМЗ получил главный приз в номинации «Лучшая система поддержки рационализаторства на предприятии».

Пресс-служба
АО «УМЗ»

VIVAT THE IDEA!

The second place and a prize of half a million tenge got innovators of «UMP» JSC tantalum production in the nomination «The best Rationalization Proposal» of the republican competition «RATIONALIZATOR.KZ».

The annual competition, organized by JSC «National Agency for Technological Development» («NATR» JSC) with the support of the Ministry of Investment and Development of the Republic of Kazakhstan, determines the winners in two categories: The Best Rationalization Proposal of the Year» and «The Best Support System of Rationalization Activity at the Enterprise».

UMP workers took part in the competition for the fifth time. This year, rationalization proposals were submitted by rationalizers of tantalum production: foreman of workshop No. 69 Alexander Angilevko, process engineer of the design-engineering group Nikolai Lebedev, Deputy Head, process manager of workshop No. 10 Victor Tsorayev and head of the group of metallurgical processes, CRL Gennady Gaintsev.

The idea of engineers was to change the technology of manufacturing of tantalum ingots by using metallic yttrium as a modifying admixture instead of yttrium oxide. As a result, the use of metallic yttrium enabled manufacturers to improve the product quality – to reduce the mass fraction of oxygen admixture in the finished tantalum ingot. Moreover, the transition from yttrium oxide to metallic yttrium gave a significant reduction in the consumption of reagents. In general, the economic effect of the rationalization proposal will be over 13.5 million tenge per year.

As it is noted in the «NATR» JSC, more than 100 applications were submitted to the qualifying round of the competition this year. The winner was determined taking into account novelty, confirmed economic efficiency, a clear-cut solution and a mechanism of implementation of the proposed innovation.

This is not the first successful participation of plant rationalizers in the Republican competition «RATIONALIZATOR.KZ». In 2011, the UMP won the main prize in the nomination «The Best Support System of Rationalization Activity at the Enterprise».

Press-Service
«UMP» JSC



ҰЛТ ТӘРБИЕШІЛЕРІ

Біздің мемлекетіміздің болашағы тәрбиелі де ақылды ұрпақ қолында. Саналы ұрпақ өсіріп, тәрбиелеу – біздің жалпыға ортақ міндетіміз. Қазір баланың тұлға болып қалыптасуы балабақшадан басталады. Осы балалық балғын жылдардан кейін жеті жасында бүлдіршін бірінші сыныпқа барады, алтын ұя – мектебінің табалдырығын аттайды.

Мектепке дейінгі жас аралығы кезеңінде балабақша тәрбиешілері баланың тәрбиесі мен білім жолында үлкен жауапкершілікке ие. Әр педагог бойында ұқыптылық, шыдамдылық, балаларға деген мейірімділік, махаббат сияқты құнды қасиеттер болуы керек, онсыз Ұлт үшін қажет өскелең ұрпақты тәрбиелеп шығару мүмкін емес.

КР Тұңғыш Президенті Н.Назарбаевтың бастамасымен мектеп жасына дейінгі балаларды тәрбиелеп, оқытуға арналған «Балапан» бағдарламасы республика бойынша іске асуда. Бұл бағдарлама арқасында елімізде жаңа балабақшалар салынып, ескі балабақшалар ғимараты қайта жаңартылған, сапаның барлық стандартына жауап беретін жөндеу жұмыстары жүргізілген. «Балапан» аясында орта білім беретін мектептер қабырғасында бүлдіршіндер игілігі үшін қызмет ететін шағын орталықтар ашылуда. Жуырда біз Қыземшек елді мекеніндегі «Қазатомөнеркәсіп-демееу», «Демееу – Қыземшек» ЖШС филиалына қарасты жаңадан ашылған «Самал» балабақшасына арнайы бардық. Балабақшаның сыртқы келбетінің өзі-ақ бізді бірден жаулап алды. Балабақша жылы ұяға ұқсайды, мұқият қоршалған, көріктендірілген аумақта орналасқан. Балалардың ойын алаңы олардың жас ерекшеліктеріне қарай жарақталған. Мектепке дейінгі мекеменің материалдық техникалық базасы әр баланың жан-жақты дамуы үшін барлық қажеттіліктермен қамтамасыз етілген.

Балалар күні бойы уақыт өткізетін ертегі әлемінің ішкі көрінісі де қуаныш пен мейірімділікке толы. Көрнекі құралдар, ойыншықтар мен қабырғаға ілінген ертегі кейіпкерлері бізді амалсыз тәтті балалық шаққа оралтады. Ғимаратта дене тәрбиесі мен музыкалық жаттығулар үшін арнайы бөлмелер бар, жабық жүзу бассейні де жұмыс істейді.

Заманауи құралдармен жабдықталған залда бүлдіршін таңғы жаттығу жасап, музыкамен айналысады, жүзу сабақтарын қуанышпен күтеді. Балабақшада 10 топ жұмыс істейді. Әр топтың өзіне тиесілі жатын және ойын бөлмелері, тамақ ішу залдары, санитарлық торап бар. Балабақша орталықтандырылған жылу және сү жүйесіне қосылған.

Балалар ойыншық арқылы дамып, әлемді сол арқылы танытыны түсінікті. «Самал» балабақшасында елімізде және шетелдерде дайындалып жасалған, қауіпсіз, сапаның барлық стандартына сай келетін ойыншықтар жетерлік. Кез-келген балабақша сапалы ойыншықтармен мақтана алмайтыны түсінікті. Көптеген балабақшаларда ойыншықтар жетіспейді, олардың көбі ойнау үшін емес сөрелерде экспонат рөлін атқарып тұратыны жасырын емес.

Бүгінгі күні «Самал» балабақшасында 240 бала тәрбиеленуде. Он баладан тұратын екі топтағы тәрбиелеу үрдісі орыс тілінде жүргізіледі. Мектепке дейінгі мекемеде 56 адам жұмыс істейді, олардың 29-ы педагогикалық білімі бар кадрлар. Балабақшаның күнделікті жұмыс жоспарын көре отыра, мамандардың кәсіби біліктілігіне көзіміз жетті.

Мектепке дейінгі балабақша меңгерушісі иманжүзді орта жастағы үлкен әріпті педагог Гүлжахан Мұхидтинқызы балабақшаның меңгерушісі ғана емес, балалар ерекше жақсы көретін тәрбиеші де. Ол шаруашылық жұмыстарын шебер жүргізіп, үлкен ұжымдағы жағдайды үнемі үйлестіріп отырады. Өз сөздері мен сұхбаттарында ол үнемі тәжірибесімен бөлісіп отырады: «Мектепке дейінгі мекемеде түрлі тақырыпта са-тылай сабақ жүргізу өте маңызды, оны біз бала санасына ойын арқылы жеткіземіз. Балалар үшін ойын нағыз өмірдің өзі. Осындай сабақтар арқылы бала бойында білімге деген қызығушылық оянып, шығармашылық дағдылары мен еңбексүйгіштік қасиеті дамиды. Тәрбиелеу процесінің жоспарын ата-аналармен бірігіп бір жылға құрастырып қою абзал. Ата-аналар бала тәрбиесінде жаңа идеялар ұсына алады. Олар отбасылық қатынас пен тәрбиедегі өзекті мәселелерді ерекше қызығушылықпен шешуге тырысады. Ата-анамен тығыз байланыс құра отыра балаға деген қатынасты еш қиындықсыз реттеуге болады. Ата-аналармен жылы, достық қатынас бала тәрбиесіне үлкен пайда әкеледі».

Іскер жетекші балабақшаның көрсету залында балалар, ата-аналар мен тәрбиешілердің бірлесіп жасаған суреттер мен бұйымдар галереясын көрсетті. Керексіз заттардан жасалған әдемі, сүйкімді заттар көз қуантады. Балалардың уақыты мен шыдамдылығы жұмсалған бұйымдардан мейірім ділік пен махаббатты байқауға болады. Балабақша қызметкерлері он саусағынан өнер тамған шеберлер болып шықты.

Аудан орталығынан шалғайда орналасқан Қыземшек елді мекенінде көп ұлттың өкілдері тұрады. Елді мекеннің көптеген тұрғындары «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ тиесілі мекемелерде жұмыс істейді. Компания жұмыскерлерінің балалары «Самал» балабақшасына барады. Бүлдіршіндер бір тілде тәрбие алып, бір тәртіпке бағынып, бір шаңырақ астында өсіп келеді. Әркіммен ортақ тіл табысып, ата-ана көңілінен шығып, келешек ұрпақ игілігі үшін еңбек ету оңай еместігімен келісетін шығарсыздар.

Әр еңбек ұжымында өзінің ізденісімен, еңбексүйгіштігімен жалпының сүйіспеншілігіне ие болған белсенді жандар бар. Бұл ұйымшыл ұжымда да көптеген байқаулар мен педагогикалық бағыттағы шараларға үнемі қатысып жүретін мамандар бар. Олар жүлделі орындарға ие болып, мақтау қағаздары мен алғыс хаттарын жиі алып жатады.

Балабақшаның жоғары деңгейдегі техникалық-материалдық базасы ұйымшыл ұжымның жоғары кәсіби біліктілігіне сай. Оларға алда шығармашылық табыс, биік белестер мен өскелең ұрпақты тәрбиелеу жолында күш-қайрат тілейміз. Балабақша ұжымының әр мүшесі Ұлт тәрбиешісі деген ұғымды абыроймен ақтап жүрсін дейміз!

*Нұржамал Майусова,
ОҚО, Созақ ауданы*



Будущее нашего государства за воспитанным умным потомством. Вырастить и воспитать здоровомыслящее поколение – наша всеобщая задача. Ныне формирование ребенка как личности начинается со скамьи детского сада. После сладких лет, проведенных в детском садике, в семилетнем возрасте ребенок идет в первый класс, переступает порог золотого гнездышка – школы.

За весь период дошкольного возраста воспитатели детского сада несут большую ответственность за воспитание и знания ребенка. У каждого педагога должны быть такие драгоценные качества как аккуратность, терпеливость, любовь к детям, доброта, без которых невозможно обойтись в воспитании подрастающего поколения Нации.

По инициативе Первого Президента Республики Казахстан внедрена программа по обеспечению детей дошкольным воспитанием и обучением «Балапан». Благодаря данной программе по всей республике построены новые детские сады, реконструированы старые здания детских садов, проведены ремонты, отвечающие всем

стандартам качества. В рамках «Балапан» при среднеобразовательных школах открываются мини центры по дошкольному воспитанию, которые успешно работают на радость детишкам.

Недавно мы специальным визитом побывали в новом детском саду «Самал», который относится к филиалу ТОО «Казатомпром-Демеу» «Демеу-Кыземшек» поселка Кыземшек. Один лишь внешний вид здания детского сада порадовал нас своей красотой. Садик, похожий на уютное гнездышко, расположен на аккуратно обустроенном, озелененном участке. Детская игровая площадка оснащена по возрастным категориям воспитанников. Материально техни-

The future of our state will be created by well-educated intelligent young people. Upbringing and education of right-minded people is our common task. Nowadays, the formation of the child as a person starts from the bench of kindergarten. After sweet years in the kindergarten, at the age of seven, the child goes to school, crosses the threshold of his golden nest – school.

Over the period of preschool education teachers in the kindergarten have a responsibility for upbringing and teaching of the child. Every teacher should have such precious qualities as accuracy, patience, love for children, kindness, without which it is impossible to bring up a younger generation of the Nation.

At the initiative of the First President of the Republic of Kazakhstan, the program of preschool education «Balapan» was implemented. Thanks to this program new kindergartens were built, some of buildings of kindergartens were reconstructed, some buildings were repaired to meet all quality standards. In the framework of Balapan program, mini centers for preschool education, successfully operating now, were open at secondary schools.

Not long ago we visited a new kindergarten Samal in the village of Kyzemshek, which belongs to Demeu-Kyzemshek, a branch of Kazatomprom-Demeu. The external appearance of the building of the kindergarten impressed us with its beauty. The kindergarten, like a cozy nest, is located in the green well-developed area. Children's playground is equipped according to the age of children. The material and technical base of the preschool center has all necessary attributes for proper education of every child.

The inside view of a fantastic corner, where kids spend the whole day, is full of joy and kindness. Visual accessories, toys and bright

ческая база дошкольного учреждения имеет все необходимые атрибуты для полноценного развития каждого ребенка.

Внутренний вид сказочного уголка, где целый день проводят детишки, полон радости и доброты. Наглядные принадлежности, игрушки и яркие картинки сказочных персонажей на стенах невольно увлекают нас в мир сладкого детства. В здании отведены специальные комнаты для физической культуры и музыкальных занятий, здесь также имеется крытый плавательный бассейн.

В этих современно оснащенных залах ребенок будет с радостью делать утреннюю зарядку, заниматься музыкой и с нетерпением ждать занятия по плаванию. В детском саду в полном объеме работают десять групп. Каждая группа имеет свою спальную и игральную комнаты, обеденный зал, санузел. Детский сад подключен к центральной отопительной системе и водоснабжению.

Всем известно, что детишки развиваются и познают мир через игрушки. В детском саду «Самал» имеются игрушки отечественного и зарубежного производства, которые абсолютно безопасны и отвечают всем стандартам качества. Не каждый детский сад может похвастаться большим арсеналом качественных игрушек. Не секрет что во многих детских садах имеется недостаток игрушек, которые исполняют роль экспонатов в витринных шкафах, а не предметов детской забавы.

На сегодняшний день в детском саду «Самал» воспитываются 240 детей. Воспитательный процесс в двух группах из десяти ведется на русском языке. В дошкольном образовательном учреждении трудятся 56 штатных работников, 29 из них кадры с педагогическим образованием. В профессиональной квалификации специалистов мы убедились, глядя на повседневный рабочий план детского сада.

Заведующей детского сада оказалась педагог с большой буквы, доброжелательная женщина средних лет. Гульзахан Мухидтинова не только глава детского сада, но и добрый воспитатель, которого обожают дети. Она искусно ведет хозяйственные дела и следит за балансом микроклимата большого коллектива. В своих выступлениях и интервью она старается поделиться своим опытом: «В дошкольном образовании очень важны поэтапные занятия на различные темы, которые мы доводим до детского сознания через игры. С помощью таких занятий у детей появляется интерес к знаниям, у них развиваются творческие навыки и трудолюбие. Для

pictures of fairy-tale characters on the walls unwittingly lure you into the world of sweet childhood. The building has a special room for physical education, music classes and an indoor swimming pool.

In these well-equipped rooms children will be happy to do morning exercises, learn music and look forward to swimming lessons. There are ten groups in the kindergarten. Each group has its own bedroom, game room, dining room and bathroom. Kindergarten is connected to the central heating system and water supply.

Everybody knows that kids develop and learn about the world through toys. Kindergarten Samal has absolutely safe home-made and foreign made toys meeting all quality standards. Not every kindergarten can boast that it has a large number of high-quality toys. It is not a secret that in many kindergartens many toys play the role of exhibits in book case windows and are not used by children in their games.

Today kindergarten Samal has 240 children. Two groups out of ten are Russian-language groups. The preschool educational institution employs 56 full-time employees, 29 of which have higher pedagogical education. We saw the professional qualification of specialists watching everyday life of the kindergarten.

The head of the kindergarten is a professional teacher, a friendly middle-aged woman. Gulzhahan Muhidtinova is not only the head of the kindergarten but also an excellent teacher, who loves children. She copes well with management problems and monitors the balance of the microclimate of the large team.

ВОСПИТАТЕЛИ НАЦИИ



TEACHERS OF THE NATION



детей игра и есть настоящая жизнь. Желательно план воспитательного процесса на весь год нужно составлять вместе с родителями. Именно родители могут предложить новые идеи в вопросах детского воспитания. Они с интересом возьмутся за разрешения актуальных проблем семейных отношений и воспитания. Тесно сотрудничая в тандеме с родителями, можно без труда скорректировать подход к ребенку. Теплые, дружеские отношения с родителями приносят пользу в воспитании ребенка».

Деловой руководитель показала нам в демонстрационном зале садика целую галерею поделок и рисунков, созданных при совместной работе детишек, родителей и воспитателей. Красивые, милые вещицы, созданные из ненужных вещей, радовали глаза. В каждой поделке, на которую уходило время и терпение детей, просвечивалась любовь и доброта. Работники детского сада оказались мастерами на все руки. Хотим отметить, что в поселке Кыземшек, который находится в отдаленной местности от районного центра, живет многонациональный народ. Большое количество жителей поселка трудятся в предприятиях, относящихся АО «НАК «Казатомпром». Детишки работников компании воспитываются в детском саду «Самал». Ненаглядные баловни своих родителей разных национальностей обучаются на одном языке, подчиняются единой дисциплине и развиваются под одним куполом дошкольного образования. Согласитесь, что нелегко найти общий язык со всеми, угодить каждому родителю и успешно трудиться во благо подрастающего поколения.

В каждом трудовом коллективе есть свои активисты, которые своими стараниями и трудолюбием получили всеобщее признание. И в этом дружном коллективе есть специалисты, которые принимают участие во всех конкурсах и мероприятиях педагогического направления. Они занимают призовые места, получают похвальные грамоты и благодарственные письма за труды в своем призвании.

Отлично оснащенная материально-техническая база детского сада полностью соответствует высокому профессионализму дружного коллектива. Хочется пожелать им и в дальнейшем творческих успехов, больших достижений, огромного терпения и сил в воспитании подрастающего поколения. Пусть каждый член коллектива детского сада будет с честью нести звание воспитателя Нации.

*Нуржамал Майусова,
Созакский район, ЮКО*

In her reports and interviews she tries to share her experience, «In preschool education it is very important to organize step-by-step training on various topics, which we bring to child's mind through games. Such studies arise interest in learning, develop creative skills and diligence. For children, game is real life. It is advisable to plan the educational process for the year with children's parents. It is parents who can offer new ideas on upbringing of their children».

The head of the kindergarten showed us a gallery of handcrafted items and drawings made by kids, parents and teachers exhibited in the showroom of the kindergarten. Beautiful little things made from throw-out things pleased the eye. Creation of every item required a lot of time and patience, and they preserved children's love and kindness. Teachers of the kindergarten are masters of all trades.

We would like to note that in the village Kyzemshek, which is located far from the district center, people of many nationalities live. A large number of villagers work in the companies belonging to JSC «NAC «Kazatomprom». The children of company employees go to kindergarten Samal. Beloved kids of their parents of different nationalities learn in the same language, obey the same discipline and grow up under the same dome of preschool education. It is not easy to find a common language with everyone, to please every parent and to successfully work for the benefit of younger generation.

Every working team has its own activists who are known due to their efforts and hard work. And the friendly team of the kindergarten also has specialists, who participate in all competitions and pedagogical events. They win prizes, get commendation letters and letters of appreciation for their dedicated work.

Well-equipped material and technical base of the kindergarten fully corresponds to high professionalism of its friendly staff. We wish them further success, great achievements, great patience and effort in educating younger generation. Let each member of the staff of the kindergarten carry the title of Teachers of Future Generations with honor.

*Nurzhama Mayusova,
Sozaksy district, SKR*

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

23 қазан
Радиоактивті заттарды алғаш рет тасымалдау

«Шлюмберже Лоджелкоинкпен» жұмыс аясында «Изотоп» Б/Б ААҚ цезий-137 негізінде иондаушы сәулелер көздерін тасымалдауды іске асырды. Ол арнайы құрылғымен мұнай және газ кен орындарын барлау кезінде пайдаланылады. Тасымалдау бағыты мынадай: Мәскеу - Астрахань - Ақтау - Пыть-Ях. Бағыттың жалпы ұзындығы 6 000 шақырымды құрады. Табысты түрде жүргізілген тасымалдау жұмысы «Изотоп» Б/Б ААҚ үшін ресейлік және шетелдік компаниялармен, иондаушы сәулелер көздері мен олардың негізінде құралдарды тасымалдауға қызығушылық танытатын Орталық Азия мемлекеттері аумағында жаңа мүмкіндіктер ашады.

«Изотоп» Б/Б» ААҚ

24 қазан
Қазақстан-Норвегия ынтымақтастығы

Компанияның басқарма төрағасы А.Бетекбаевтың бастамасымен «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ делегациясы Норвегияда болды. Сапар барысында норвегиялық транс ұлттық «Scates AS» және «Elkem AS» компанияларының басшыларымен кездесу ұйымдастырылды. Норвегия кәсіпкерлері Қазақстан тарабы ұсынған «Қазатомөнеркәсіп» АҚ, «Elkem AS» пен «ScatesSolar» арасындағы әріптестікке қызығушылық танытты.

Қазақстандық өкілдер «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ норвегиялық әріптестерімен болашақтағы ынтымақтастық мәселелері турасында әңгімелесті.

Курсив

28 қазан
Желэнергетикасының болашағы

ҚР жел энергетикасының әлеуеті жылына 920 млрд. кВт-ты құрайды. Соңғы 5 жылда ҚР 6 ЖЭС іске қосылған, 2015 жылға дейін жалпы қуаты 56 мВт болатын тағы 3 станцияны іске қосу жоспарда бар. Сол сияқты жалпы қуаты 53 мВт болатын 3 ЖЭС және 4 мВт 2 кіші СЭС жұмысын бастайды. Қазіргі уақытта ҚР жалпы типтегі 76 электр станциялар бар.

Ал Павлодар МУ жел генераторы құрастырылып шығарылды. Осынау технология бірден екі міндетті орындайды – электр қуатын өндіріп, артезиан көздерінен су тартады. Ғалымдар өз кезегінде қолдағы жел құрылғыларын жаңартып, олардың сапалық сипаттамаларын жақсартуда.

Қазақпарат

23 октябрь
Первая перевозка радиоактивных веществ

В рамках сотрудничества со «Шлюмберже Лоджелко Инк» ОАО «В/О «Изотоп» осуществило транспортировку источников ионизирующего излучения на основе цезия-137, которые используются в специализированной аппаратуре при проведении разведки нефтяных и газовых месторождений. Маршрут транспортировки был следующим: Москва - Астрахань - Ақтау - Пыть-Ях. Общая протяженность маршрута составила более 6 000 км. Успешно осуществленная перевозка открывает новые перспективы сотрудничества ОАО «В/О «Изотоп» с российскими и иностранными компаниями, заинтересованными в организации перевозок ИИИ и прибором на их основе по территории государств Средней Азии.

ОАО В/О «Изотоп»

24 октябрь
Казахстанско-норвежское сотрудничество

Делегация АО НАК «Казатомпром» во главе с Советником Председателя Правления компании А.Бетекбаевым побывала в Норвегии. Во время визита состоялись встречи с руководством норвежских транснациональных корпораций «Scates AS» и «Elkem AS». Норвежские бизнесмены выразили заинтересованность в предложенном казахстанской стороной сотрудничестве АО «Казатомпром» с «Elkem AS» и «Scates Solar».

Казахстанские представители презентовали деятельность АО НАК «Казатомпром» в разрезе перспектив сотрудничества с норвежской стороной.

Курсив

28 октябрь
Потенциал ветроэнергетики

Потенциал ветроэнергетики РК составляет около 920 млрд. кВтч/год. За последние пять лет в РК запустили 6 ВЭС, а до 2015 года планируется запустить еще 3 ВЭС суммарной мощностью 56 мВт. Кроме того, будут запущены 3 СЭС суммарной мощностью 53 мВт и 2 малые ГЭС на 4 мВт. В настоящее время в РК действует 76 электростанций всех типов.

В Павлодарском ГУ разработан ветрогенератор, который выполняет сразу две задачи - производит электроэнергию и качает воду из артезианских источников. Ученым удалось модернизировать существующие ветровые установки и улучшить их качественные характеристики.

Казинформ

23 october
Radioactive materials are firstly transported

Through the cooperation with «Schlumberger Inc. Logelco», «Isotope» JSC has transported Cesium-137-based ionizing radiation sources used in specialized equipment while exploring oil and gas fields. These were transported by the route Moscow - Astrakhan - Aqtau - Pyt-Yah with total length exceeded 6 000 kilometers. Successfully implemented transportation offers fresh prospects for «Isotope» JSC in cooperation with Russian and foreign companies interested in arranging of IRS transportation and IRS-based equipment within the territory of Central Asian countries.

«Isotope» JSC

24 october
Kazakhstani-Norwegian Cooperation

The delegation of Kazatomprom headed by Advisor to the Chairman of the Board Azat Betekbayev visited Norway. In the course of the visit they met with leaders of Norwegian multinational corporations «Scates AS» and «Elkem AS». Norwegian businessmen have expressed interest in proposed by Kazakh side cooperation between «Kazatomprom» and «Elkem AS», «Scates Solar».

«Kazatomprom» presented also their activities in the context of promising cooperation with Norwegian Companies.

Kursiv

28 october
Opportunities for wind power

Actual capacity of wind energy in Kazakhstan is about 920 billion kWh/year. Over the past five years Kazakhstan launched six WPP and expected to launch additional three ones with total capacity of 56 MW by 2015. Moreover three 53 MW Solar Power Plants and two small-powered 4 mW hydro-electric power stations will also be started. Currently, 76 power plants of all types are operated in Kazakhstan.

Pavlodar State University has developed wind turbine performing two tasks namely it generates electricity and pumps the water from artesian springs. Researchers managed to retrofit wind turbines available and strengthen their quality characteristics.

Kazinform

«ҚАЗАТОМӨНЕРКӘСІП» ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘРІПТЕСТІК БАҒЫТЫНДАҒЫ ӘЛЕУЕТІ

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ даму жөніндегі атқарушы директоры Сергей Полторацкий компанияның келешегі жөнінде әңгімеледі. Әңгіме өзегі 22830 тонна уран мен уранның әлемдік өндірісінің 35-37% үлесі болып отыр.

Сергей Иванович, Сіз «Қазатомөнеркәсіпті» трансұлттық компания деп атап өттіңіз? Бұл нені білдіреді?

— Біз ядролық-отын сатыларының әр кезеңдеріне ену туралы айтып отырмыз. «Урал электрохимия комбинатында» біздің үлесіміз бар. Конверсия бойынша Самесо компаниясымен бірлесіп жұмыс істейміз, егерде бұл экономикалық жағынан тиімді болса, канадалық зауыттар жұмысына қатысамыз.

— Канадалық зауыттарға қатысу туралы айтар болсақ, Канаданың ҚР елшісі О.Жигалов мәселе тек қана «Үлбі-Конверсиясы» турасында екендігін шеше баса айтты.

— Қазір нақты шешімдерді айтуға мүмкіндік жоқ, өйткені жобаны іске асырудың түрлі нұсқалары қарастырылуда. Қалай десек те, Өскеменде зауыт салу шешімі канадалық зауытқа үлес қосуымызға еш кері әсерін тигізбейді.

— Бірлесіп жұмыс істеудің формасы жөнінде шешім қашан қабылданады?

— Бірден жауап беру қиын, қазір уран нарығында жағдай мез емес.

— Үлескер болу үшін ең оңтайлы уақыт қазір емес пе?

— Енуге, әрине, болады, бірақ жобаның өлшемдері бар. Біз Қазақстанда тұрғызу мен канадалық кәсіпорындарға қатысу мүмкіндігі сияқты екі нұсқауды да қатар қарастырамыз. Өскеменде уран конверсиясын салу жекелей алғанда экономикалық жағынан тиімсіз. Біздің есебіміз бойынша Өскеменнен Еуропаға немесе Америкаға уран гексафторидін тасымалдау бағасы өндірістің өз құнына сайма сай келеді, яғни бұл өз кезегінде жоба экономикасына әсерін тигізбей қоймайды.

— Қалайша?

— Өте қарапайым. Уран гексафторидін тасымалдау құнының қымбаттылығымен қоса, оның шығыны да көп, өйткені техникалық жағынан да табиғи уранды тасымалдауға қарағанда өте күрделі. Сондықтан қазір бұл технологияны екіге бөліп қарастыруға болады: уран қышқылын өндіру – бірінші бөлім. Уран триоксидін немесе қышқылын, мәселен, Канада конверсиялық зауытына тасымалдау өте оңай.

— Бұған көп қаржы қажет пе?

— Иә. Тіпті бұл ретте жоба пайдасыз да болуы қалуы ғажап емес. Дәл осы себептен мен біржақты жауап бере алмаймын – қазір екі бағыт та конверсия саласында екі жаққа да экономикалық тұсынан тиімді болу мақсатында нұсқалармен жұмыс істеуде. Және де біздің басты шартымыз – Үлбі зауытының толыққанды жұмыс істеп тұруы, яғни оның негізінде өндіріс болуы міндетті.

— Шешім қашан қабылданады?

— 2015 жылы. Егер де нарықта қолайлы жағдай болса.

— Түсінікті. «Қазатомөнеркәсіптің» бүкіләлемдік уран өндірісінде алатын үлесі қандай?

— 2013 жылы қазақстан 22.5 мың тонна уран өндірді, 2014 жылы – 22 830 тонна, бұл көлемнің жартысы «Қазатомөнеркәсіпке» тиесілі. Қазақстан қазір бүкіләлемдік сұраныстың 35-37 пайызын қанағаттандырып отыр. Біз осы орынды сақтап қалу үшін бар мүмкіндікті пайдаланудамыз.

— «Қазатомөнеркәсіп» Фукусимадағы апаттан соң ұзақмерзімді келісім шарттарға қол қойды ғой?

— Біз қазір америка нарығында қарқынды жұмыс істеудеміз. Және ақырындап, шағын көлемде олармен жаңа келісім шарттарға қол қоюдамыз. Әзірше, ұзақмерзімді келісім шарттар жоқ, бірақ біз оларға қол жеткізуді қалаймыз. Америкалық серіктестер бизнесте өте сақ, мұқият, олар тапсыруы серіктестердің сенімділігіне көз жеткізіп алады. Сондықтан олар алдымен кішігірім партиямен алады, сапасына, жеткізілім уақытына қарайды.

— Басқа бағыттарда келісімдер жоқ па?

— Үнді еліне табиғи ураны жеткізе бастадық.

— Көлемі қандай?

— Әзірше көп емес, 600 тоннадай. Оларда бұл көлемді көбейту ойлары бар. Бұған қосымша бізде ескі де ұзақмерзімді келісім шарттар көп, жаңаларына отыру әзірше маңызды емес. Қытай компанияларымен де маңызды келісімдер бар.

— Қай жылға дейін?

— 2024, 2030 жж дейін.

— Ал Жапониямен ше? Олар өз келісімшарттарын таңдауда ма?

— Жалпы алғанда, келісімді бұзу тіркелген жоқ. Егер қандай бір жерден ала алмай жатса, олар бізбен келісіп, сол уранды сатып алу алау мүмкіншілігімізді біледі. Нақты айтқанда сол уранды біз өз келісім шартымызбен сата аламыз ба деген мәселеде.

— Сата аласыздар ма?

— Әзірше иә. Бірақ қазір Жапония өздерінің ядролық реакторларын қайта жаңғыртуға шешім қабылдап отыр. Олардың екеуін іске қосу бойынша келісім бар. Биыл және келесі жылы Жапония 10 реактордың жұмысын бастауға уәде беріп отыр.

— «Қазатомөнеркәсіптің» мекемені барлап, дамыту бойынша жоспарлары қандай?

— Минералды-шикізатты базаны қайта толтыру жөнінде мемлекеттік бағдарлама бекітілген. Оның ішінде уранға қатысты да. Қазақстанда болашағы бар аумақтарды зерттеп барлау жұмыстарына қажет бағдарлама жасалынды. Бұл іспен біздің «Волковгеология» компаниясы айналысады, бұл бағдарлама ешбір қиындықтарсыз орындалады деп ойлаймыз.

— 2014-2015 жж. барлау жұмыстары қай жерлерде жүргізіледі?

— Барлау жұмыстары Іңқай кен орнының 3-ші телімінде, Мойынқұм кен орнының 3-ші, Хорасан кен орнының 2-ші телімінде жүргізілуде.

БАҚ материалдары бойынша

ХРОНИКА CHRONICLE

28 қазан
«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ 2014 жылғы III тоқсандағы жұмыс қорытындысы

2014 жылғы III тоқсандағы жұмыс қорытындысы бойынша ҚР уран өндірісінің көлемі 5.7 мт жетті, ал бұл жоспарлы көрсеткіштерге сәйкес. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ еншілес және тәуелді мекемелерін қосқандағы өндірген уран көлемі 3.16 мың тоннаны құрады. «ҮМЗ» АҚ берілім өнім – 430.4 тонна, танталдық – 17.6 тоннаны көрсетті.

«МАЭК-Қазатомөнеркәсіп» ЖШС сағатына 3 140 млн кВт электр қуатын, 578 мың Гкал жылу энергиясын, 102.6 млн. м³ су, оның ішінде 7.4 млн. м³ ауыз су өндірді.

«Уран байыту Орталығы» ЖАҚ дайын өнімді 2 192 119 ЕРР көлемінде жіберген. «SARECO» СП ЖШС сирек кездесетін жер асты металлдары концентратының 82 тоннасын шығарған. Дайын өнім Ресейге жөнелтілді, ал Жапонияға жіберу жұмыстары бастау алуда. «Астана Солар» ЖШС-ы 21 993 тақтайшалар шығарған.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ

28 октябрь
Итоги деятельности АО «НАК «Казатомпром» в III квартале 2014 года

По итогам III квартала 2014 года объем добычи урана в РК составил 5,7 тт., что соответствует плановым показателям. Объем добычи урана АО «НАК «Казатомпром», с учетом долей участия в дочерних и зависимых предприятиях, составил 3,16 тт. На АО «УМЗ» производство бериллиевой продукции составило 430,4 тонн, танталовой – 17,6 тонн.

ТОО «МАЭК-Казатомпром» произвело 3 140 млн. кВт*час электроэнергии, 578 тыс. Гкал тепловой энергии, 102,6 млн. м³ воды, в том числе 7,4 млн. м³ питьевой воды.

ЗАО «ЦОУ» осуществило отгрузку готовой продукции в объеме 2 192 119 ЕРР. ТОО СП «SARECO» произвело 82 тонны коллективного концентрата РЗМ. Готовая продукция была отгружена потребителю в РФ, планируется начало поставок в Японию. ТОО «Astana Solar» произвело 21 993 панель.

«НАК «Казатомпром»

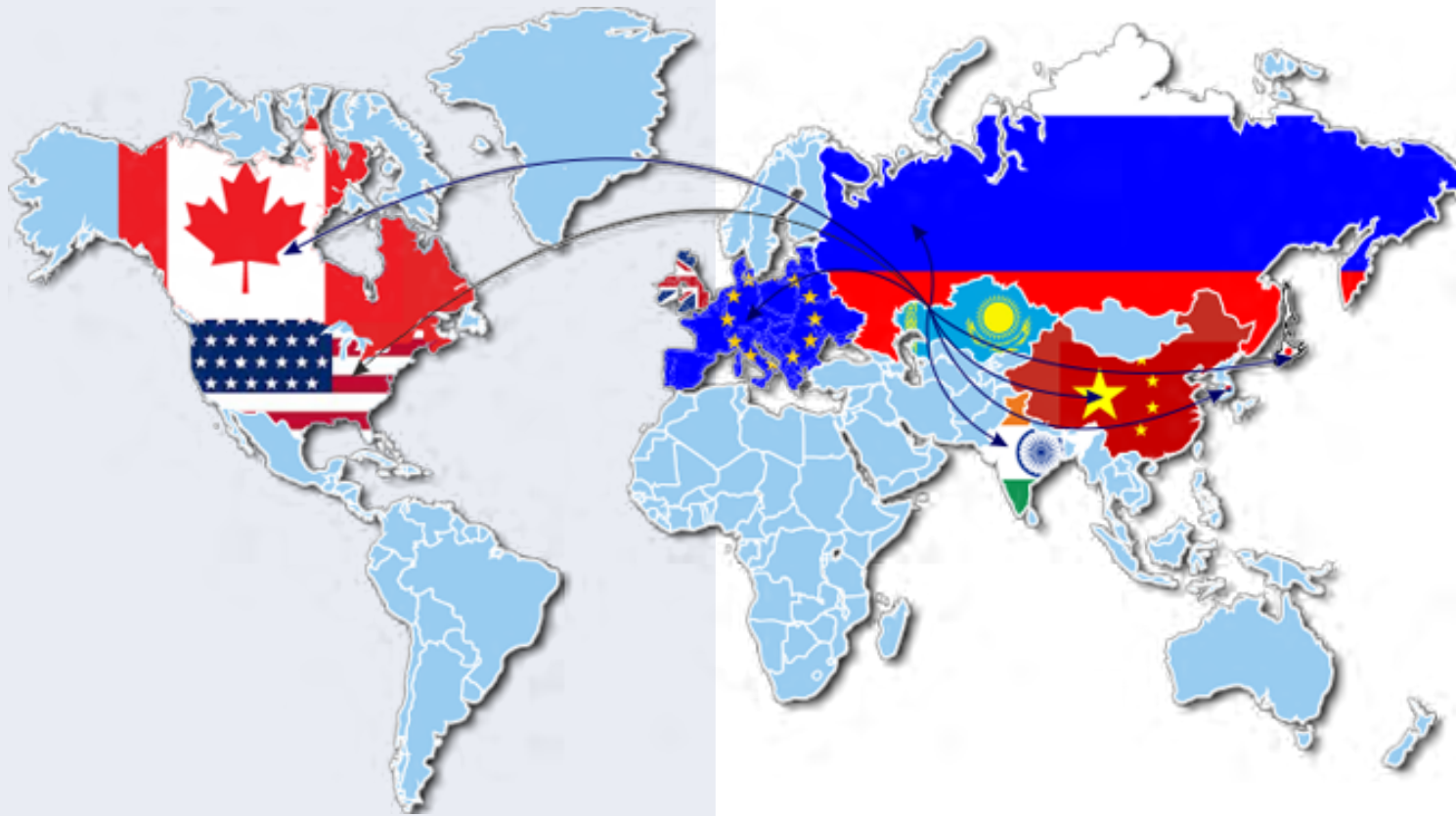
28 October
Kazatomprom summarizes records for the 3rd Quarter 2014

Uranium mining in Kazakhstan amounted to 5,7 tt. that corresponds to plan figures following the results of 3rd quarter 2014. The volume of uranium production in JSC «NAC «Kazatomprom» including shares in subsidiaries and associates is equal to 3,16 thousand tons. «UMP» Company has produced totally 430,4 tons of beryllium and 17,6 tons of tantalum.

«MAEC-Kazatomprom» LLP 3 140 million kW/h of electricity, including 578 thousand Gcal of thermal energy, 102,6 million cubic meters of the water including 7,4 million cubic meters of drinking water respectively.

«Uranium Enrichment Center» LLP has shipped totally 2 192 119 units of finished products. LLP «JV «SARECO» has fabricated 82 tons of bulk concentrates rare-earth metals. Finished products were delivered to Russia. It is expected to start deliveries to Japan. «Astana Solar» LLP has manufactured 21 993 solar panels.

«NAC «Kazatomprom»



О ПЕРСПЕКТИВАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА КАЗАТОМПРОМА

Управляющий директор по развитию АО «НАК «Казатомпром» Сергей Полторацкий рассказал о перспективах компании. Речь идет о 22 830 тонн урана и о доле 35-37% мирового выпуска урана.

Сергей Иванович, Вы назвали «Казатомпром» транснациональной компанией. Что это означает?

— Мы говорим о вхождении в различные звенья ядерно-топливного цикла. Мы же имеем долю в «Уральском электрохимическом комбинате». По конверсии мы сотрудничаем с компанией «Самесо» и, если это будет экономически эффективно, мы будем участвовать в канадских заводах.

— По поводу участия в канадских конверсионных заводах. Посол РК в Канаде О.Жигалов категорически заверил, что речь идет только об «Ульбе-Конверсии».

— Сейчас нельзя говорить категорично, потому что рассматриваются разные варианты

KAZATOMPROM ABOUT PROSPECTS OF INTERNATIONAL COOPERATION

Sergei Poltoratsky, Development Managing Director of JSC «NAC «Kazatomprom», told us about the prospects of the company. It is about 22,830 tons of uranium and 35-37% of world uranium production.

Sergei Ivanovich, you called «Kazatomprom» a transnational company. What does this mean?

— We have already talked about having shares in various parts of the nuclear fuel cycle. We have shares in the Ural Electrochemical Plant. In the framework of conversion program, we cooperate with «Самесо», and if it is cost-efficient, we will take part in Canadian plants.

— As for participation in the Canadian conversion facilities, the Ambassador of the Republic of Kazakhstan to Canada O.Zhigalov strongly assured that we are talking only about the Ulba Conversion. Is it so?

— Now we cannot say it so categorically because various options of the project

реализации проекта. Но само по себе строительство завода в Усть-Каменогорске не исключает долевого участия в канадском заводе.

— Когда будет принято решение о том, в какой именно форме будет развиваться сотрудничество?

— Сложно сказать, сейчас урановый рынок не самый лучший.

— Разве не самое время входить в долю?

— Входить-то можно, но есть еще параметры проекта. Мы оба варианта – строительство в Казахстане и возможное участие в канадских предприятиях – рассматриваем вместе. Сама по себе конверсия урана в Усть-Каменогорске экономически невыгодна. Наши расчеты показывают, что транспортировка гексафторида урана из Усть-Каменогорска в Европу и Америку сопоставима с себестоимостью производства, что, как Вы понимаете, значительно влияет на экономику проекта.

— Как так?

— Очень просто. Транспортировка гексафторида урана, помимо того, что затратная, достаточно сложная в технической части по сравнению с транспортировкой природного урана. Поэтому сейчас рассматривается вопрос разбить эту технологию на две части: производство триоксида урана – первая часть. А потом триокись урана, которая более легко транспортируется, перевозить, допустим, на канадский конверсионный завод.

— Это большие деньги?

— Да. Как раз настолько, что проект может оказаться нерентабельным. Именно поэтому я не хочу делать однозначных заключений – сейчас стороны как раз работают над всеми возможными вариантами соглашения в области конверсии, чтобы оно было экономически выгодным для обеих сторон. В то же время наше обязательное условие – чтобы был загружен Ульбинский завод, чтобы на его базе было производство.

— Когда будет принято решение?

— В 2015 году. Если, опять-таки, рынок будет достаточно благоприятным.

— Ясно. Какую долю хочет занимать «НАК «Казатомпром» в общемировом объеме добычи?

— В 2013 году Казахстан произвел 22,5 тыс. тонн урана, в 2014 планируется - 22830 тонн, половина этого объема – это «Казатомпром». Казахстан сегодня обеспечивает порядка 35-37% мировых потребностей. Мы стремимся удерживать свои позиции, чтобы эта ниша за нами сохранилась.

are considered. However, the construction of the plant in Ust-Kamenogorsk does not exclude a share interest in the Canadian plant.

— When will the decision be made and what form of cooperation be used?

— It is difficult to say, it is not the best time for the uranium market now.

— Isn't it the best time to get a share?

— It is possible to get, but there are restrictions of the project. We consider both versions – the construction in Kazakhstan and possible participation of Canadian companies – together. By itself, the conversion of uranium in Ust-Kamenogorsk is economically disadvantageous. Our calculations show that the cost of transportation of uranium hexafluoride from Ust-Kamenogorsk to Europe and America is comparable to the cost of production, which, as you can see, significantly affects the cost of the project.

— Why is it so?

— It is quite simple. Transportation of uranium hexafluoride is not only an expensive procedure, it is technically more difficult than transportation of natural uranium. So now we consider the question of dividing this technology into two parts: the production of uranium trioxide - the first part. And then uranium trioxide, which is more easily transported, will be carried, say, to the Canadian conversion plant.

— Is it expensive?

— Yes. It is so expensive that the project can be unprofitable. That's why I do not want to make unambiguous conclusions. Now both parties are working at all possible variants of agreements in the field of conversion in order to make it economically beneficial to both parties. However, we have an obligatory condition – it is loading of Ulba plant in order to organize production on its base.

— When will the decision be made?

— In 2015. And again, if the market is favorable.

— I see. What percentage does Kazatomprom want to have in world uranium production?

— In 2013, Kazakhstan produced 22,500 tons of uranium, in 2014 it was planned to produce 22,830 tons, half of which had to be produced by «Kazatomprom». Kazakhstan today provides about 35-37% of the world needs. We strive to maintain this position, to preserve this niche.

— «Казатомпром» подписал новые долгосрочные контракты после аварии на Фукусиме?

— Мы сейчас интенсивно работаем на американском рынке. И понемножку, небольшими объемами мы с ними заключаем контракты. Долгосрочных контрактов пока нет, но мы хотим их заключить. Американские партнеры осторожны в бизнесе, они хотят проверить надежность партнера по поставкам. Поэтому они сначала берут небольшие партии, смотрят качество, сроки доставки.

— Новых контрактов на других направлениях нет?

— В Индию начали поставлять природный уран.

— А объем какой?

— Пока небольшой, порядка 600 тонн. Но у них есть желание его расширить. Плюс у нас много старых долгосрочных контрактов, и новые пока нет смысла заключать. У нас есть хорошие долгосрочные контракты с китайскими компаниями.

— До какого года?

— До 2024 года, до 2030 года есть.

— А с Японией? Они выбирают свои контракты?

— Во всяком случае, нарушений нет. Если где-то они не могут взять, они с нами договариваются, можем ли мы купить у них этот уран. Точнее, можем ли мы продать этот уран по своим контрактам.

— Можете?

— Пока справляемся. Но сейчас уже Япония приняла решение о перезапуске своих ядерных реакторов. Она уже согласовала перезапуск двух из них. В этом и следующем году Япония обещает запустить 10 реакторов.

— Каковы планы «Казатомпрома» по разведке и развитию предприятий?

— Утверждена госпрограмма по восполнению минерально-сырьевой базы. В том числе и урановой. Разработана программа по проведению поисково-разведочных работ на перспективных площадях в Казахстане. Этим будет заниматься наша горнодобывающая компания «Волковгеология», мы надеемся, что программа будет выполнена без каких-либо проблем.

— А где ведете разведку в 2014 году, где будете вести в 2015-м?

— Ведется разведка на 3-м участке месторождения Инкай, 3-й участок месторождения Моинкум, 2-й участок месторождения Хорасан.

По материалам СМИ

— Has Kazatomprom signed new long-term contracts after the Fukushima accident?

— Nowadays, we are actively working on the American market. And little by little, we conclude contracts with them on small volumes. We have not concluded long-term contracts yet, but we want to make them. American partners are careful in business, they want to check the reliability of supplies from partners. So, at first, they take small batches, check their quality and delivery time.

— Do you have new contracts in the other directions?

— We started to supply natural uranium to India.

— What is the volume?

— The volume is small, about 600 tons. But they want to expand. We have a lot of old long-term contracts, so there is no sense to conclude the new ones. We have good long-term contracts with Chinese companies.

— Till what year?

— Till 2024, there are contracts till 2030.

— And what about Japan? Do they take up the volume under the contracts?

— At least, there are no violations. If they cannot take, they ask us if we could buy the uranium from them. To be more correct, if we can sell the uranium under our contracts.

— And can you?

— It is alright so far. And Japan has decided to restart its nuclear reactors. It has coordinated restart of the two of them. This year and in the following year, Japan plans to restart 10 reactors.

— What are the plans of Kazatomprom for exploration and development of enterprises?

— The state program on replenishment of the mineral resource base including uranium has been approved. The program on exploration on prospective areas in Kazakhstan has been developed. Our mining company Volkovgeologia will carry out exploratory works, and we hope that the program will be fulfilled without any difficulties.

— Where are you carrying out exploration in 2014, and where will you do it in 2015?

— Exploration is carried out in the 3-rd sector of Inkai deposit, the 3-rd sector of Moinkum deposit and the 2nd sector of Khorasan deposit.

Adapted from media materials

ХРОНИКА

ХРОНИКА

CHRONICLE

29 қазан

300 млн. теңге үнемделді

«Волковгеология» АҚ рационализаторлық ұсыныстарды енгізудің экономикалық тиімділігі 2001-2014 жж аралығында 300 млн. теңгені құраған. Мекемеде инновациялық шешімдерді енгізуге үндеу жүйелері жолға қойылған. Жаңашыл идеялардан үнемделген қаржының 3-тен бір бөлігі өнертапқыштарға үстеме ретінде төленеді.

Қазақпарат

31 қазан

Жас ғалымдардың Курчатов әкімімен кездесуі

Осынау кездесуде қала әкімі: «Жас ғалымдардың және мамандардың ұсынысымен көптеген мәселелер шешілгенін, алайда, жастар тарапынан айтылып жатқан бастамалардың әлі де аз екендігін» алға тартты. Мысалы, осы уақытқа дейін жастар саясатын іске асырудың ұзақ мерзімді бағдарламасын іске асыру мәселелері мен Курчатовтың ғылыми қала ретіндегі даму концепциясы шешілмеген. Алайда бір жағымды жайт, жастар өтініші бойынша соңғы уақыттары мәдени-бұқаралық және спорттық шаралар көптеп өткізіле бастаған.

ҚР ҰЯО

4 қараша

Италияда Атом жобасының тұсауы кесілді.

Қазақстанның Италиядағы елшілігінде итальяндық Азия және Орта теңіз мәселелері бойынша институтымен бірлескен АТОМ жобасының тұсауы кесілді. Сонымен қатар еліміздің ядролық қаруды таратпау және ядролық қарусыздану салаларындағы бастамаларын талқылауға арналған дөңгелек үстел ұйымдастырылды. Дөңгелек үстел барысында әлемдік қарусыздану үрдісінде еліміздің қосқан үлесі кеңірек баяндалып, ҚР сыртқы саяси бастамалары, оның ішінде мәдениетаралық және дінаралық диалогтары тілге тиек етілді. Бұдан сырт Қазақстанның БҰҰ Қауіпсіздік Кеңесіне мүшелікке енуі және Астана қаласында өтетін «ЭКСПО-2017» Халықаралық көрмесі сөз болды.

BNews.kz

29 октября

Экономия в 300 млн. тенге

Экономический эффект от внедрения рационализаторских предложений в АО «Волковгеология» с 2001 по 2014 г. составил более 300 млн. тенге. На предприятии налажена система мотивации внедрения инновационных решений. Треть от сэкономленных за счет новаторства средств выплачивается в качестве бонусов изобретателям.

Казинформ

31 октября

Встреча молодых ученых с акимом Курчатова

Подводя итоги предыдущей встречи аким города отметил, что много было сделано, исходя из пожеланий молодых ученых и специалистов, однако, мало инициативы от самой молодежи. Так, не решены до настоящего времени вопросы разработки долгосрочной программы по реализации молодежной политики, концепции развития Курчатова как наукограда. По просьбе молодых ученых в выходные дни стали проводить больше культурно-массовых и спортивных мероприятий.

НЯЦ РК

4 ноября

Презентация проекта Атом в Италии

Посольство РК в Италии совместно с итальянским институтом по вопросам Азии и Средиземноморья провело в здании парламента Италии круглый стол по презентации проекта АТОМ и инициатив РК в области нераспространения оружия массового уничтожения и ядерного разоружения. В ходе круглого стола было широко презентовано участие нашей страны в процессе глобального ядерного разоружения, отмечались основные внешнеполитические инициативы РК, в частности, в продвижении межкультурного и межрелигиозного диалога, заявка кандидатуры Казахстана в непостоянные члены Совета Безопасности ООН на 2017-2018 годы, проведение Международной выставки «ЭКСПО-2017» в г.Астана.

BNews.kz

29 October

Volkovgeologia saved 300 million tenge

Innovation proposals had been introduced into production over the 2001 through 2014 period afforded Volkovgeologia JSC to benefit more than 300 million tenge. The Company had put in place a scheme to promote innovative solutions. Third part of savings as a result of innovation proposals is paid as bonuses to inventors.

Kazinform

31 October

Young scientists met with the major of Kurchatov

Summing up the last meeting the Major of the city recalled that much has been done from those wishes of young scientists and specialists but accented low initiative among young people themselves. For instance the issues have not yet decided regarding long-term development program for the implementation of youth policy, concept of development of Kurchatov as science city. At the request of young scientists more cultural and sport events take place in Kurchatov now.

NNC RK

4 November

Atom Project was presented in Italy

In Italian Parliament, Embassy of Kazakhstan in Italy jointly with Italian Institute for Asia and Mediterranean held a round-table discussion on the subject of ATOM Project and initiatives of Kazakhstan in non-proliferation of weapons of mass destruction and nuclear disarmament. The roundtable widely presented contribution of our country in the process of global nuclear disarmament and major foreign policy initiatives in promotion of intercultural and interreligious dialogue, Kazakhstan application as candidacy for non-permanent members of the UN Security Council over 2017 to 2018 period as well as International Exhibition EXPO -2017 in Astana.

BNews.kz



VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«УРАЛЬСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫСЛЕННОСТИ»
ИНСТИТУТ
ВЫСОКИХ

АТОМ – АДАМЗАТ ИГІЛІГІ ҮШІН

Алматы қаласында «Атом өндірісінің өзекті мәселелері» атты VII Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция өтті.

Аталмыш шара ҚР атом өндірісі саласы қызметкерлерінің кәсіби мерекесі қарсаңында ұйымдастырылғаны тектен-тегі емес. Ал конференцияның өткізілген күні де жайдан-жай таңдалған жоқ. 1942 жылдың 28-қаңтарында КСРО Мемлекеттік қорғаныс комитетінің «Уран бойынша жұмыстарды ұйымдастыру» туралы Жарлығы жарияланған болатын. Бұл күнді атом энергетикасының туған күні десек, артық айтпаған болармыз. Қазақстанда бұл мереке 2008 жылдан бері аталып өтуде.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың Семей полигонын жабу туралы бастамасы Қазақстанның атом өндірісін игеру тарихындағы тағдырына маңызды әрі шұғыл бұрылысты өзгерістер әкелді. Біздің ел ядросыз болашақты таңдады. Бұл тұрғыда «Қазатомөнеркәсіп» әлемнің түрлі елдеріндегі серіктестеріне қауіпсіз атом энергетикасын дамыту саласында кең мүмкіндіктерді ұсынады.

Конференция ұйымдастырушысы – «Қазатомөнеркәсіп» Ұлттық атом компаниясы мен «Жоғары технологиялар институты» ЖШС-і шараға сала бойынша 17 мемлекеттің 250-ден астам ғалымдары, мамандары, компаниялары мен кәсіпорындарының жетекшілерін шақырды.

Конференцияға келушілердің көптігіне қарап атом өндірісі көптеген елдердің экономикасындағы стратегиялық маңызы бар салалардың бірі екенін аңғаруға болады. Мәселен, Ресей уран рудаларын шығарудан бастап АЭС-те электр қуатын өндіруге дейінгі атом өндірісі технологиясының толық циклын меңгерген. Қазақстан өзінде атом энергетикасын қолданбайды, дегенмен саланың маңыздылығы мен тиімділігін ескергенде дамудың зор әлеуеті бар. Мысалға алар болсақ, Қазақстан уран қоры бойынша әлемде екінші және өндіру бойынша бірінші орынға ие. Бүгінде еліміздің аумағында аталмыш бағалы стратегиялық шикізаттың 129 кен орны барланған. Сондықтан конференцияда аталып өтілгендей, еліміздегі уран қоры әлі 90 жылға жетеді.

Әлемдік уран нарығындағы Қазақстанның маңыздылығын ҚР Энергетика министрі Владимир Школьник конференциядағы алғы сөзінде атап өтті. «Соңғы жылдары «Қазатомөнеркәсіп» бұл нарықтағы көшбасшылық бағдарын дәлелдеуде. Өткен жылдың қорытындысы бойынша біздің ел әлемдік өндірістің 37%-дан астамын қамтамасыз етті, - деп атап өтті ол.

Жоғары технологиялы институтының бас директоры Серік Қожахметовтың айтуынша, Қазақстан энергетика жағынан сұраныстағы ел. Мұндай қорытынды энергия көздерінің потенциалды қолжетімді және жалпы энергобалансын ескеру нәтижесінде жасалды.

Атом өндірісі туралы сөз қозғасақ, бұл елімізде пайдалы, ғалами тұрғыдан ең ауқымды және жоғары технологиялы өнім болып табылады. Отандық атом саласының жетістігінің арқасында

ХРОНИКА CHRONICLE

6 қараша Курчатов жастарын қолдау

Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы қызметкерлері ҚР Энергетика министрлігінің тұрмыстық қалдықтар бойынша департаментінің директоры Б.Шахановпен кездесті. Кездесу барысында департамент басшысы Елбасы Н.Назарбаевтың «Қазақстан-2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» Жолдауының іске асырылу барысын баяндады. Жиын барысында негізгі назар Елбасы басымдық берген ғылыми салаларды, «жасыл экономиканы» дамытуға аударылып, «ЭКСПО-2017» көрмесін өткізу, білім мен денсаулық сақтау жүйесін дамыту, мемлекеттік қызметті реформалау салалары сөз болды.

ҚР ҰАО

6 ноябрь Поддержка молодежи Курчатова

С сотрудниками Национального ядерного центра РК встретился директор Департамента управления отходами Министерства энергетики Республики Казахстан, член республиканской информационно-пропагандистской группы Б.Шаханов. В ходе встречи он рассказал о ходе реализации Послания Главы государства народу Казахстана Нурсултана Назарбаева «Казахстанский путь-2050: единая цель, единые интересы, единое будущее». Акцент был сделан на поручения, данные Главой государства по развитию наукоемкой экономики, «зеленой экономики», проведению выставки «EXPO-2017», развитию системы образования и социальной сферы, реформе государственной службы.

НЯЦ РК

6 november Support of the Youth in Kurchatov

Specialists of National Nuclear Center RK held the meeting with Director of Waste Management ME RK, member of Republican advocacy group Mr. Shakhonov. In the course of the meeting he spoke about the progress of RK President Nursultan Nazarbayev Address to the people of Kazakhstan called «Kazakhstan's path-2050: Common goal, common interests, and common future». In his speech, presenter especially emphasized instructions given by the Head of the State regarding development of knowledge-based economy, «green» economy, Exhibition «EXPO-2017», development of education system, social services and civil service reform.

NNC RK

Қазақстан әлемдік атом сахнасында негізгі «ойыншыға» айналды. Бұл халықаралық ядролық қауымдастыққа атом энергетикасын дамыту бойынша оптимистік болжам жасауға мүмкіндік береді.

Конференцияда әлемдік энергетика атом электр станцияларын салу арқылы дамитыны айтылды. Сондықтан Қазақстан 2020 жылға дейін кем дегенде бір АЭС салу керек. Белгілі болғандай, Қазақстанда атом энергетикасын дамыту туралы саяси шешім бірнеше жыл бұрын қабылданды. Бүгінде аталмыш бағыттағы жұмыс тәжірибелік тұрғыда қолға алынды және алдағы уақытта Қазақстан мен Ресей арасында біздің елдің аумағында алғашқы АЭС салу жөніндегі үкіметаралық келісімге қол қойылады деп күтілуде. Мамандардың пайымдауынша, республикада атом станциясын қауіпсіз және сенімді пайдалануға барлық жағдай бар.

Айта кетерлігі, халықаралық сарапшылардың бағалауы бойынша алдағы 20 жылдың ішінде энергияға қажеттілік екі есеге артады, сондықтан атом энергетикасын дамыту зор маңызға ие болумен қатар мемлекетіміздің де негізгі мақсаты болып табылады. Өйткені Қазақстанда ядролық физика мен ядролық энергетика саласында қолданбалы және жаратылыстану зерттеулерін жүргізу үшін уран шығару мен өндіру өндірісінің дамыған инфрақұрылымы бар. Белгілі болғандай, елімізде кеңестік кезеңнің өзінде аталмыш сала бойынша бірегей зерттеулер базасы болған. Естеріңізге сала кетсек, радиациялық және ядролық қауіпсіздік бойынша ұлттық жүйе Атом энергетикасы бойынша халықаралық агенттікке енген.

Сонымен қатар, «Қазатомөнеркәсіп» Қазақстандағы баламалы энергетика бағдарламасының қатысушысы болып табылады. Мысалы, 2010 жылы Астананың «жасыл белдеуінде» күн және жел энергетикасы негізіндегі автономды кешендер пайдалануға берілді.

Бұл және өзге де мәселелер халықаралық конференцияның пікірталас алаңында талқыланды. Оның басты мақсаты – халықаралық ғылыми қауымдастықтар мен материалдар және құрал-жабдықтар өндірушілеріне атом өндірісі кәсіпорындарына тұрақты даму мақсатында өзекті мәселелерді талқылауға мүмкіндік туғызу.

Конференция шеңберінде ядролық отын, уран өндірісі мен өндіруге қатысты «дөңгелек үстелдер» ұйымдастырылды.

«Казахстанская правда»

АТОМ – ВО БЛАГО

В Алматы завершила работу VII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы урановой промышленности».

Символично, что конференция организована в канун профессионального праздника - Дня работника атомной отрасли РК. Эта дата тоже выбрана не случайно: 28 сентября 1942 года Государственным комитетом обороны СССР было выпущено распоряжение «Об организации работ по урану», что явилось, по сути, днем рождения атомной энергетики. В Казахстане этот праздник отмечается с 2008 года.

Инициатива Президента государства Нурсултана Назарбаева о закрытии Семипалатинского полигона стала самым знаменательным и переломным событием, изменившим судьбу Казахстана в истории освоения



атома, - наша страна выбрала безъядерное будущее. В этом плане «Казатомпром» открывает своим партнерам в разных государствах мира широчайшие возможности для сотрудничества в области безопасного развития атомной энергетики на благо всех стран.

Организатор конференции - Институт высоких технологий, дочернее предприятие «Казатомпрома», - пригласил к участию в ней более 250 известных в отрасли руководителей предприятий и компаний, ученых и специалистов из 17 стран мира.

Эта заинтересованность понятна, ведь атомная промышленность - одна из ключевых отраслей экономики многих стран, имеющая стратегическое значение. Россия, к примеру, обладает технологией атом-

АТОМ FOR GOOD

The VII International Scientific and Practical Conference on Actual Problems of Uranium Industry has completed its work in Almaty.

It is symbolically the Conference was organized on the eve of the Day of nuclear worker of Kazakhstan. This date was not an accidental choice: on September 28th, 1942 the USSR State Committee of Defense issued decree on organization of uranium activities that in fact became the birthday of nuclear energy. Kazakhstan has been celebrating this holiday since 2008.

The initiative of the President Nursultan Nazarbayev to close Semipalatinsk test site was the most significant and watershed event that changed the destiny of Kazakhstan in its way to enjoy an atom and our country has chosen a nuclear-free future. In this regard Kazatomprom opens

a wide space for its partners from different countries around the world to cooperate in the field of safe development of nuclear power for the benefit of all countries.

More than 250 well-known in the industry business leaders and companies as well as scientists and experts from over 17 world's countries were invited to participate by the Kazatomprom's subsidiary company Institute of High Technologies hosted this event.

This interest is understandable, because the nuclear industry is one of the key sectors of economy in lots of countries having a strategic importance for them. For example Russia possesses full-cycle nuclear energy technology starting with uranium mining up to nuclear power generation. Kazakhstan has not yet used nuclear energy but is on a path

ной энергетики полного цикла, от добычи урановых руд до выработки электроэнергии на АЭС. Казахстан пока не использует атомную энергию, однако имеет значительные перспективы развития, учитывая ряд особенностей и преимуществ отрасли. Прежде всего, они в том, что Казахстан занимает 1-е место в мире по добыче и 2-е - по объемам запасов урана: на территории страны разведано 129 месторождений и рудопроявлений этого ценного стратегического сырья. Поэтому, как отмечалось на конференции, урана нашей стране хватит еще лет на 90.

Особое место Казахстана на мировом урановом рынке подчеркнул в своем приветствии, присланном в адрес совещания, и министр энергетики РК Владимир Школьник. «Последние годы «Казатомпром» прочно удерживает позицию мирового лидера на этом рынке - только по итогам прошлого года мы обеспечили более чем на 37% объемы его мирового производства», - отметил он.

По словам генерального директора Института высоких технологий Серика Кожахметова, Казахстан является энергоизбыточной страной, учитывая общий энергобаланс генерирующих мощностей и потенциально доступные источники энергии. Что же касается атомной промышленности, то она является одной из самых высокотехнологичных, наукоемких и рентабельных в стране. Благодаря достижениям отечественной атомной отрасли Казахстан стал ключевым игроком на мировой атомной арене, что позволяет международному ядерному сообществу строить оптимистичные прогнозы по поводу развития атомной энергетики.

На конференции также отмечалось, что мировая энергетика будет развиваться за счет строительства атомных электростанций, поэтому Республика Казахстан намерена до 2020 года ввести в эксплуатацию как минимум одну АЭС. Как известно, политическое решение о развитии в Казахстане атомной энергетики было принято еще несколько лет назад. Сейчас работа в этом направлении перешла в практическую плоскость, и в ближайшее время ожидается подписание межправительственного соглашения между Казахстаном и Россией о строительстве на нашей территории первой АЭС. В республике, утверждают специалисты, есть все условия для безопас-

of significant growth opportunities taking into account a number of features and benefits of the industry. The reason is that Kazakhstan is ranked the 1st in the world in uranium production and 2nd in terms of uranium reserves. There are 129 explored deposits and occurrences of this valuable strategic raw material in Kazakhstan. Therefore as noted at the conference uranium will suffice for least 90 years in our country.

Kazakhstan occupies a special place in a global uranium market as RK Minister of Energy Vladimir Shkolnik emphasized in his welcome



address. «Last years, Kazatomprom firmly holds leading positions in this market; over the last year only we have provided more than 37% of world uranium production volumes», noted Mr. Shkolnik.

According to the Director General of the Institute of High Technologies Serik Kozhakhmetov, Kazakhstan is an energy-abundant country given the overall energy generation capacity and potentially available sources of energy. As for the nuclear industry it is one of the most high-tech, knowledge-based and cost-

ной и надежной эксплуатации атомной станции.

Кстати, по оценкам международных экспертов, в течение ближайших 20 лет спрос на энергию повысится в два раза, поэтому закономерно, что развитие атомной энергетики становится все более актуальной задачей и для нашей страны, ведь Казахстан обладает развитой уранодобывающей и перерабатывающей промышленностью с инфраструктурой для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной энергетики и ядерной физики. Как известно, в республике еще с советских времен существует уникальная научная база для исследований в этой сфере. Напомним также, что национальная система ядерной и радиационной безопасности входит в Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ).



IAEA

International Atomic Energy Agency

Кроме того, «Казатомпром» является участником широкомасштабной программы развития в РК альтернативной энергетики. Например, в 2010 году в «зеленом поясе» столицы были введены в эксплуатацию автономные комплексы на основе ветровой и солнечной энергии.

Эти и многие другие вопросы стали темами дискуссий на международной конференции, главная задача которой, по мнению ее организаторов, предоставление возможностей международным научным сообществам и производителям передовых материалов и оборудования для обсуждения актуальных научно-технологических задач в целях устойчивого развития предприятий атомной отрасли.

В рамках конференции были организованы также «круглые столы», где поднимались актуальные вопросы инноваций в урановой промышленности и производства ядерного топлива.

«Казахстанская правда»

effective sector in the country. Thanks to the achievements in domestic nuclear industry, Kazakhstan has become a key player in global nuclear arena allowing international nuclear community to build optimistic forecasts about the nuclear energy development.

The conference also noted that global energy will be developed through the construction of nuclear power plants, therefore Kazakhstan anticipates putting into operation at least one nuclear power plant by 2020. As is known, the political decision to develop nuclear energy in Kazakhstan was made a few years ago. Now activities to this way become practical and in the near future Kazakhstan and Russia are going to sign an intergovernmental agreement on construction of Kazakhstani first nuclear power plant. As experts say it is the right place here for safe and reliable operation of the nuclear power plant.

By the way, according to international experts, over the next 20 years the demand for energy will increase by half, so it's appropriate that the development of nuclear energy is becoming increasingly important task for our country because Kazakhstan has developed uranium mining and processing industry with the infrastructure for basic and applied research in the field of nuclear energy and nuclear physics. As is known, since the Soviet times our country possesses unique scientific basis for doing research in this area. We also recall that the national system of nuclear and radiation safety is included in the International Atomic Energy Agency (IAEA).

In addition, Kazatomprom is a member of a vast program of alternative energy development in Kazakhstan. For example, autonomous systems based on wind and solar energy were put into operation in a greener sector of the capital in 2010.

These and many other issues became the topics for discussion during the Conference which was mainly focused on creation platform to share opinions between international scientific community and manufacturers of advanced materials and equipment in scientific and technological challenges for sustainable development of nuclear industry.

Urgent issues regarding innovations in the uranium industry and nuclear fuel production were also raised during the round tables being organized within the Conference.

«Kazakhstanskaya Pravda»

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

10 қараша Қызылорда облысы – көшбасшы

Қызылорда облысына Қазақстанда өндірілетін уран көлемінің жартысынан астамын жеткізу жоспарланып отыр. Бұл жөнінде облыс әкімі Қ.Көшербаев мәлім етті. Оның сөзіне қарағанда, жақын аралықта осы аймақта қазақстандық уранның 50 пайызы өндіріледі, сондықтан, бұл жерде жаңа ферроқорытпа зауыты салына бастайды. Бұл жобаның жалпы құны 253 млн. долларды құрайды. Көшербаев мекеменің жобалық қуаты жылына 160 мың тонна алюминий ферросилициін өндіру екендігін баян етті. Жоғарыда аталған компоненттер металлургиялық өндірістің барлық саласына қажет маңызды қосымшалар. Жеткізілім ҚХР аумағын және Еуропа елдерін де қамтитын болады деп жоспарланып отыр.

Бұған қоса, Президент тапсырмасымен, «Самұрық-Қазына» Ұлттық әл-ауқат қоры Қызылорда облысында Шалқия кен орнында тау кен комбинатының жұмысын бастайды. Айта кетелік, жобаның құны 419 млн. доллар. Мекеменің жобалық қуаттылығы 230 мың тонна цинк концентраты және 66 мыңдай қорғасын концентраты.

www.profi-forex.kz

11 қараша Таңдау 15 кен орнына түсті

Германияның барлау қызметі неміс кәсіпкерлері үшін Қазақстанда игерілетін 15 кен орнын таңдап алды. «Германияның барлау қызметі 50-дей кен орнын зерттеді. Оның ішінен болашағы бар 15 жоба іріктеліп алынды. 15 кен орны бойынша сапалы анықтамалық құжат құрастырылды. Негізінен бұл сирек кездесетін жер асты металдар. Ал Қазақстан-Германия іскерлік кеңесінің жетінші отырысында Инвестиция және даму министрінің орынбасары А.Рау: «Біз неміс бизнесін күтудеміз, олар сирек кездесетін металдың 15 ошағын тапты. Біз өз кезегімізде келіссөздердің жалғасуын күтудеміз», - деді. Ол соңырақ бүгінде Қазақстан Үкіметі ауыл шаруашылығы техникасын құрастыратын зауыт құрылысын салу бойынша екі ұсынысты қарастырып жатқанын тілге тиек етті. Айта кетсек, бұл: CLAAS және JohnDeere жобалары.

Oilnews.kz

10 ноября Кызылординская область в роли лидера

В Кызылординской области планируют поставлять более половины от общего объема урана, который добывается в Казахстане. Об этом сообщил аким области К.Күшербаев. По его словам, в ближайшем будущем в регионе будет добываться более 50% казахстанского урана, поэтому здесь начинается строительство нового ферросплавного завода. Общая стоимость такого проекта составляет 253 млн. долл. К.Күшербаев подчеркнул, что планируемая производственная мощность предприятия составит около 160 тт низкоалюминиевого ферросилиция за 1 год. Вышеуказанный компонент необходим как лидирующая добавка во всех сферах металлургической промышленности. Предполагается, что поставки будут проводиться на территорию от КНР до европейских стран.

Вместе с этим, по поручению Президента, ФНБ «Самрук-Казына» начинает на месторождении Шалқия в Кызылординской области строительство горно-обогатительного комбината, стоимость которого составит 419 млн. долл. Планируемая мощность предприятий составит почти 230 тт цинкового концентрата и около 66 тт свинцового концентрата.

www.profi-forex.kz

11 ноября 15 месторождений в РК для бизнеса

Геологическая служба Германии выбрала для бизнеса ФРГ 15 перспективных месторождений в Казахстане. «Геологическая служба Германии изучила порядка 50 месторождений. Из них, выбрано 15 перспективных. Создан очень хороший справочник по 15 месторождениям. В основном это редкоземельные металлы. Мы в ожидании германского бизнеса, они сейчас получили информацию по 15 интересным месторождениям металла в Казахстане и мы ждем всех для продолжения диалога», - сообщил заместитель министра по инвестициям и развитию А.Рау на седьмом заседании казахстанско-германского делового совета. Он также добавил, что сегодня в правительстве Казахстана рассматриваются два альтернативных предложения по строительству завода сельскохозяйственной техники: CLAAS и John Deere.

Oilnews.kz

10 november Kyzylorda region becomes a leader

Kyzylorda region expected to deliver more than half of the total amount of uranium mined in Kazakhstan, said in press major of the region Kuserbayev. According to him, in the near future the region will produce more than 50% of Kazakhstan's uranium, therefore so construction of new ferroalloy plant is launched here. Total cost of this project is \$ 253 million. Mr. Kuserbayev stressed that expected production capacity will be annually around 160 thousand tons of low aluminum ferrosilicon. The above component is necessary as the leading additive in all areas of steel industry. It is assumed to make deliveries not only to China but also to European countries.

At the same time, on behalf of the President, National Welfare Fund «Samruk-Kazyna» initiates construction of Mining & Processing Plant priced at \$ 419 million dollars at the territory of Shalkiya field in Kyzylorda region. Scheduled annual capacity is nearly 230 thousand tons of zinc concentrate and about 66 thousand tons of lead concentrate.

www.profi-forex.kz

11 november Fifteen promising fields in Kazakhstan – promising fields in Kazakhstan

Fifteen promising field in Kazakhstan are chosen by German Geological Survey to build business there. «Geological Survey of Germany examined fifty fields. Fifteen of those are chosen as promising. A very good manual is designed to handle these fields. These are mainly rare earth metals. We are looking forward for German business, they are provided now with information on 15 most interesting metal deposits in Kazakhstan after they look it through we'll meet and continue discussion», - Deputy Minister of Investment and Development Alexander Rau said during his speech at the seventh meeting of Kazakh-German Business Council. He added also that today Kazakhstani government considers two alternative proposals to build a plant of agricultural machinery: CLAAS and John Deere.

Oilnews.kz



Қазақстанға атом электр станциясының қажеттігі, АЭС салудың мүмкіндігі мен тиімділігі туралы «Vlast.kz» журналына берген сұхбатында ҚР Энергетика министрі Владимир Школьник әңгімелеп берді.

Қазақстанда АЭС салу – орын алған факті. Саяси шешім қабылданды, атомдық компаниялар арасында келісімшарттарға қол қойылды. Қыркүйек айының соңында «Росатоммен» келісім жасалды. Келесі қадамдар қандай болмақ?

Мемлекет басшыларының қатысуымен Атырауда өткен Қазақстан мен Ресейдің аймақаралық ынтымақтастығының XI форумы аясында елімізде атом электростанциясын пайдалануға беру және салу бойынша ҚР және РФ үкіметтері арасында келісім жасалды. Қазіргі таңда келісім жобасы жүзеге асырылуда және оған қол қоюға дайындық жұмыстары жүргізіліп жатыр. АЭС құрылысына қатысты қорытынды шешім заңнамаға сәйкес экологиялық, санитарлық-эпидемиологиялық және қоғамдық тыңдаудан өткен соң ТЭН нәтижелерінің негізінде ел Үкіметі тарапынан қабылданады. ТЭН құжатын әзірлеу келесі жылы басталады деп жоспарланған.

АЭС бой көтеретін аймақ ретінде Семей өңірін таңдаудың себебі неде?

АЭС бой көтеретін аймақты таңдау бірнеше жыл бойы жүзеге асырылды. 2008-2009 жылдары атом станциясын салу бойынша қарастырылған Қазақстанның бірнеше өңірінде техникалық-экономикалық зерттеулер (ТЭЗ) жүргізілді. Бұл тарапта электр желілерінің сипаттамалары, электрөткізгіш желілерін салу жоспарлары, судың, көліктік инфрақұрылымның, сейсмикалық-геологиялық және табиғи-климаттық факторлар назарға алынды.

ТЭЗ аясында АЭС құрылысы жүретін алаң ретінде бес пункт қарастырылды. Олардың қатарында Үлкен ауылы (Балқаш теңізі), Курчатов және Ақтау қалалары ұсынылды.

2013 жылы үкімет қаулысымен АЭС орын тебетін жерді таңдау бойынша ұсыныстар жасауға арналған комиссия құрылды. Комиссия жұмысының нәтижесінде табиғи-климаттық және техникалық параметрлер тұрғысынан АЭС салу үшін Үлкен ауылы (Балқаш теңізі) мен Шығыс Қазақстан облысының Курчатов қаласы қолайлы деп танылды. Бұл екі аймаққа арналып АЭС құрылысы бойынша техникалық-экономикалық негіздемелер жасалады. Екі нұсқа да қарастырылады.

Жалпы, Қазақстанға қанша АЭС қажет?

Бұл әлемдік экономиканың дамуына байланысты. Жаһандық экономиканың тоқырауы жалғаса берсе, елімізде өндірілетін электр қуаты бізге жеткілікті болмақ. Егер әлемдік экономика «сауығып», дамуын жалғастырса, еліміздің экономикасы шетте қала алмайды. Барлығы өзара байланысты және дүниежүзілік нарықтарға тәуелді. Менің ойымша, елімізге бір АЭС-дан гөрі екі нысан қажет.

Серіктес ретінде неліктен «Росатом» таңдалды?

Қазіргі таңда «Росатом» МК-ның ұсыныстарынан бөлек АЭС салу, жобалау және пайдалану бойынша тәжірибелері бар әлемдік танымал компаниялардың технологиялары қарастырылуда.

«Росатомның» бұл тарапта өз мүддесі бар деген әңгімелер айтылуда...

Неліктен Ресей атом станциясын Беларусьте салуда? Беларусьтіктер Ресейдің мүддесін көздеп отыр деген сөз бе? Құрылыс Вьетнамда да жүріп жатыр. Демек, вьетнамдықтар Ресейдің айтқанынан шыға алмай отыр деген сөз ғой? Неліктен Ресей атом станцияларын Қытайда салуда? Бәлкім бұл арада да ықпалды ойыншылар бар шығар? Меніңше бұл қисынсыз уәж.

Ресей заманауи реакторларының арқасында экономикалық, қаржылық пакет тұрғысынан өндірілген отын мәселелерін шешу, станцияны жанар-жағармаймен қамту бойынша бәсекеге қабілетті жағдайларды қарастырады. Қазіргі таңда барлық саяси олқылықтарды ескерген жағдайдың өзінде Ресей тиімді шарттарды ұсынып отырғандықтан тендерде жеңімпаз атануда.

Қазақстан АЭС құрылысына қанша қаражат жұмсайды?

Қазақстанның АЭС құрылысына қанша қаражат жұмсайтыны техникалық-экономикалық негіздеме бойынша шешіледі. Мәселен, қуаттылығы 1000 МВт-ты құрайтын бір атом энергоблогы құрылысының бағасы шамамен 5 млрд. долларды құрайды. Бірақ бұл - шамаланған баға. Осы ауқымдағы өзге де жобалардағыдай АЭС бағасына бірқатар факторлар әсер етеді. Олардың қатарында құрылыс мерзімдері, қаржыландыру шарттары, нақты жобалық шешімдер және т.б. бар. Әдетте жұмсалған қаражат 12-14 жылдан кейін өтеледі. Ал қазіргі заманғы атом станцияларын пайдалануға берудің жобалық мерзімі 60-80 жылды құрайды.

Халықаралық тәжірибеге сүйенсек, АЭС құрылысын жүзеге асырудағы қаржыландыру көзі ретінде республикалық бюджет, халықаралық қаржы институттарының займдары, концессонер қаржысы, жекеменшік инвестордың қаржысы, облигацияланған займдар, заттай гранттар болуы мүмкін. Дегенмен қазіргі таңда құрылыстың қаржыландыру көзі анықталған жоқ.

Атом энергиясын пайдаланудың жұртшылыққа қандай тиімділігі бар? Қандай аймақтар «бейбіт атомды» пайдаланады? Мысалы, бүгінгі таңда Алматы үшін электр энергиясының бағасы бір киловаттқа 10 центті құрайды. Еліміздің бірқатар аймақтарында энергия тапшылығы сезіліп отырғаны екені жасырын емес. АЭС бұл тапшылықтан арылтып энергия бағасын арзандата ма?

Алдын ала болжамдар бойынша АЭС өндіретін электр энергиясы өзге отын түрлерінде жұмыс жасайтын бүгінгі тарифтермен бірдей немесе төмен болады. Бұл тұрғыда 60-80 жылды құрайтын АЭС-тің барлық циклының жұмысы барысында қарастырылатынын түсінген абзал.

Нақты мәліметтер реактор типі таңдалғаннан кейін алынады. Оның қуаттылығы және өзге де техникалық сипаттамалары техникалық-экономикалық анықтамадан соң белгілі болмақ. Осы тұрғыда аталмыш құжатқа еліміздегі электр энергиясы тапшылығын өтеу, сонымен қатар пайдалану қауіпсіздігіне кепілдік беру туралы талаптар енгізілмек.

АЭС құрылысы ядролық жанар-жағармай циклындағы негізгі кілт болып табылады. Ал атом энергетикасының дамуы уран өндірісі және қайта өңдеу өндірістерінің, аралас салалардың, атом

ғылымының қарқын алуына және жаңа жұмыс орындарын ашуға себеп болады.

Бұл тұрғыда атом энергетикасы гидро және жел энергетикасымен қатар парникті газдардың қалдықтары өндірілетін электр энергиясының бірлігіне шаққанда аз көрсеткішке ие болады.

Бірақ «атом станциясы» деген атаудың өзі адамдар арасында үрей туғызады ғой?

Иә, жұрт қауіптенеді, бұл - дұрыс әрекет. Шыны керек біз көмір станцияларының қалдықтарынан, мегаполистердегі түтіннен де қауіптенеміз...

Десе де Чернобыль Алматы қаласындағы түтіннен қауіптірек қой.

Біріншіден, Чернобыль тектес станциялар болмайды. Оларды ешкім салмайды. Әңгіме қауіпсіздік деңгейі жоғары, заманауи станция жайында өрбіп отыр. Бүгінде осындай станциялар әлемнің көптеген елдерінде бой көтеруде.

Жалпы айтқанда, атом станциясы өзге салаларға қарағанда қауіпсіз. Негізінде мұнай, көмір өндірісінің салдарынан адамдар көбірек зардап шегеді.

Жалпы, статистика бойынша адамға көлікпен жүру әлдеқайда қауіпті. Тас жолдың бойында адамдар соғысқа қарағанда көбірек жарақаттанады және көз жұмады. Дегенмен бұл көліктің игілігін пайдалануды тоқтату керек дегенді білдірмейді ғой.

Елімізде АЭС-тің қыр сырын-білетін білікті мамандар бар ма? Әлде кадрларды қайда дайындау мен біліктіліктерін арттыруға тура келе ме?

Қазақстанда Ақтау қаласындағы Маңғышлақ атом энергокомбинаты құрамында көп уақыт бойы БН-350 жылдам нейрондары негізінде әлемдегі алғашқы энергетикалық реактор пайдаланылды. Сонымен қатар атом энергетикасы саласында бірегей тәжірибе жинастырылды.

Қазақстандағы бірқатар ЖОО-да атом өндірісі мен энергетикасының бірнеше мамандығы бойынша дайындық жүргізілуде. Көптеген қазақстандық мамандар аталмыш сала мамандықтары бойынша шетелдерде білім алуда. Әсіресе, ресейлік ЖОО-ында білім алушылардың қарасы қалың.

АЭС құрылысы жобасын жүзеге асыру барысында бөлек бағыттар бойынша кадрлар даярланады. Сәйкесінше, кадрларды даярлауға бұл тарапта бәрі де жауапты. Сонымен қатар кадрларды даярлаудың отандық жүйесін жетілдіріп, ауқымын кеңейтпекпіз.

АЭС іске қосқанға дейін әлі 10 жыл бар. Осы уақыт аралығында көп маманды даярлауға мүмкіндік бар. Елімізде сапалы, білімді және станцияларда жұмыс істей алатын мамандар баршылық. Жастар басқа елдердегі АЭС-тер тәжірибеден өтеді.

Бұл тарапта АЭС-тің қауіпсіздігі туралы қандай да бір түсіндіру жұмыстары жүргізіле ме?

АЭС салу туралы шешім Қазақстан заңнамасына сәйкес қоғам өкілдеріне хабарланды. Сонымен қатар алдағы қоғамдық тыңдаулар өткізіледі.

АЭС құрылысы мен жемқорлық жанаспайды деуге кепілдік бар ма?

Атом электр станцияларының құрылысы, жобалауы мен пайдалануға берілуін бақылау халықаралық сарапшылар мен кеңесшілер тарапынан жүзеге асырылады. Жауапкершілік АЭС ғимаратын салу сапасы талаптары мен ережелерінің жиынтығымен де бақыланады. Бұл құрылыс жұмыстарындағы сапаны қамтамасыз ететін бағдарлама болып табылады. Баға, жұмыс пен сапа – барлығы бақылауда болмақ. Атом энергетикасын халықаралық агенттік сарапшылары мен жұртшылық тарапы да қатаң бақылауға алған. Атом энергетикасында жемқорлық болған емес және орын алмайтынын түсінген жөн.

Қазақстанның ЭКСПО-2017 халықаралық көрмесінің өткізілуіне мұрындық болуы мен шараның басты тақырыбы «Болашақ энергиясы» болатындықтан, елімізде атом энергетикасынан басқа қандай баламалы энергия көздері дамытылады?

Қазақстандағы баламалы энергия көздерінің әлеуеті зор маңызға ие. Жел энергетикасының әлеуеті жылына 920 млрд кВт-тты құрайды. Еліміздің су энергетикасы саласындағы әлеуеті 62 млрд кВт деп бағалануда. Ал күн энергиясының үлесі бір жылға 2500-3000 сағатқа тең.

Бүгінде жел энергетикасы, су энергетикасы және күн энергетикасы мен биогаз саласында жалпы қуаттылығы 120,62 МВт болатын жобалар іске қосылды. Қапшағайдың Мойнақ елді мекенінде күн электростанциясы, Целиноград ауданының Родина ауылында жел электр станциясы пайдалануға берілді. Сондай-ақ Шымкент қаласының №87 мектебін электр қуатымен қамту үшін фотоэлектростанциясы жұмысын бастады.

2020 жылдың соңына дейін шамамен баламалы энергетика көздерінің 106 нысаны пайдалануға берілмек. Бекітілген қуаттылығы - 3054,55 МВт. Олардың қатарында 34 БЭК - 1787 МВт, 41ГЭС - 539 МВт, 28 КЭС - 713,5 МВт және 3 БЭС - 15,05 МВт.

БАҚ материалдары бойынша

АЭС НЕ ОПАСНЕЕ ЕЗДЫ НА АВТОМОБИЛЕ

О планах по строительству атомной станции в Казахстане, о том, почему стоит бояться АЭС и для чего она все-таки необходима, в интервью Vlast.kz рассказал министр энергетики Казахстана Владимир Школьник.

Строительство АЭС в Казахстане – уже, по сути, свершившийся факт. Политическое решение принято, соглашения о сотрудничестве атомных компаний подписаны. В конце сентября вы парафировали соглашение с Росатомом. Какие будут следующие шаги?

На полях XI форума межрегионального сотрудничества Казахстана и России с участием глав государств в городе Атырау был парафирован проект Соглашения между правительством РК и правительством РФ о сотрудничестве в сооружении и эксплуатации атомной электростанции на территории Казахстана. В настоящее время проект соглашения дорабатывается и проходит внутригосударственное согласование с целью подготовки его к подписанию.

Окончательное решение по строительству АЭС будет принято правительством нашей страны на основании результатов ТЭО строительства, которое, в соответствии с законодательством, должно пройти экологическую, санитарно-эпидемиологическую экспертизы и общественные слушания. Разработку ТЭО планируется начать в следующем году.

Почему под строительство АЭС был выбран Семей – регион, где атома бояться особенно сильно?

Выбор регионов возможного размещения АЭС осуществлялся на протяжении нескольких лет. В 2008-2009 годах были проведены технико-экономические исследования, в которых рассматривались несколько регионов Казахстана на наличие условий размещения, таких как: характеристики электрических систем и планов строительства линий электропередач, наличие воды, транспортной инфраструктуры, сейсмо-геологических и природно-климатических факторов.

В рамках ТЭИ были рассмотрены пять пунктов возможного строительства АЭС по энергетическим зонам, из которых для окончательного рассмотрения были рекомендованы три: посУлькен (оз. Балхаш), Курчатова и Актау.

NPP IS HARDLY DANGER THAN DRIVING A CAR

In his interview to the Vlast.kz the RK Minister of Energy Vladimir Shkolnik spoke about the plans to construct first NPP in Kazakhstan, shared his view why nuclear power plant must be afraid of and for which we need to have it.

Construction of the nuclear power plant in Kazakhstan is indeed an accomplished fact. Political decision has been made; nuclear companies have signed cooperation agreement. Late September you jointly with Rosatom initialed an agreement. What will be the next steps?

In the frame of XI Forum of interregional cooperation between Kazakhstan and Russia involving the Heads of the States, the Draft Agreement between the Government of the Republic of Kazakhstan and the Government of the Russian Federation on cooperation in construction and operation of a nuclear power plant in Kazakhstan was initiated in Atyrau-city. Currently, the draft agreement is being finalized and passed through internal coordination in order to prepare it for signing.

The final decision on the construction of nuclear power plant will be made by the government of our country on the basis of feasibility study results which in accordance with the law must pass environmental, sanitary-epidemiological expertise and public hearings. Feasibility study is scheduled to begin next year.

Why was Semey-city, where the fear of atom is particularly strong, chosen to construct nuclear power plant?

Choice of possible regions for NPP site was carried out over several years. From 2008 through 2009 feasibility studies were performed that examined several regions in Kazakhstan suitable for NPP location there. These were checked on electrical systems and plans to build power lines, water availability, transport infrastructure, as well as seismic, geological and climatic factors.

Within the Feasibility Study five sites suitable for NPP construction were examined on energy zones and only three of them including

В 2013 году постановлением правительства была создана комиссия для выработки предложений по выбору места размещения и конфигурации АЭС. По результатам работы комиссии, с точки зрения природно-климатических и технических параметров наиболее предпочтительным для размещения АЭС были признаны район пос. Улькен (оз. Балхаш) и район г. Курчатова Восточно-Казахстанской области. На оба эти региона будут разрабатываться технико-экономические обоснования строительства АЭС. Будут рассмотрены оба варианта.

А вообще нам сколько АЭС нужно в Казахстане?

Это зависит от развития мировой экономики. Если ее стагнация будет продолжаться, вырабатываемой сегодня в стране электроэнергии нам будет достаточно. Если мировая экономика оправится и продолжит свое развитие, то экономика нашей страны не сможет оставаться в стороне. Все взаимосвязано и зависит от ситуации на мировых рынках. Я думаю, что нам потребуются с большей вероятностью две АЭС, чем одна.

Почему в качестве партнера был выбран именно «Росатом»?

В настоящее время кроме предложений ГК «Росатом» рассматриваются технологии мировых ведущих компаний, имеющих опыт проектирования, строительства и эксплуатации АЭС.

Нередки упреки в лоббировании интересов именно «Росатома».

Почему Россия строит атомную станцию в Белоруссии? Белорусы лоббируют Россию? Почему строит во Вьетнаме? Значит, вьетнамцы лоббируют Россию? Почему Россия строит атомные станции в Китае? Потому что кто-то в Китае лоббирует российские станции? И еще в 15-20 странах лоббируют?

Россия со своими реакторами последнего поколения предлагает конкурентоспособные условия с точки зрения экономического, финансового пакета, обеспечения безопасности, обеспечения топлива этой станции и решения проблем с отработанным топливом. Сейчас, даже с учетом всех политических нюансов, Россия выигрывает тендеры именно потому, что предлагает выгодные условия.

В какую сумму Казахстану обойдется строительство АЭС?

В какую сумму обойдется строительство - определит ТЭО. К примеру, стоимость сооружения одного атомного блока мощностью 1000 МВт будет стоить около 5 млрд. долларов. Но это ориентировочная стоимость. Как и в любом проекте таких масштабов на конечную стоимость АЭС влияет целый ряд факторов: сроки строи-

Ulken settlement (near the Lake Balkhash), Kurchatov and Aktau were recommended for final consideration.

In 2013 the Commission was established by the governmental decree with view of making proposals related to NPP siting and configuration. The Commission's work results showed that Ulken settlement and Kurchatov-city (East Kazakhstan) seemed as the most preferred to construct NPP in terms of natural climatic and technical parameters. Feasibility Study for NPP construction will be drafted for both sites. Both options will be considered.

In general, how many nuclear power plants does Kazakhstan need?

It depends on the development of global economy. In case it continues to stagnate so electrical power generated today will be enough. If the global economy will recover and go on its growing so our domestic economy cannot stay away. Everything is interconnected and depends on the situation on global markets. More likely I think we need two nuclear power plants rather than one.

Why Rosatom had been chosen as a partner?

Currently, technologies of world's leading companies experienced in NPP design, construction and operation are considered additionally to Rosatom's proposals.

There are often recriminations about lobbying of Rosatom's interests.

Why is Russia constructing nuclear power plant in Belarus? Belarusians are lobbying Russia? Why is Russia constructing the NPP in Vietnam? So, the Vietnamese are lobbying Russia? Why is Russia constructing nuclear power plants in China? Because someone in China is lobbying the Russian stations, isn't it? And additionally 15 to 20 countries are lobbying it?

Russia with its reactor of latest generation offers competitive conditions in terms of economic, financial package, security, providing its station with the fuel and solving problems regarding spent fuel. Now, even with all the political nuances, Russia is winning tenders precisely because it offers favorable conditions.

How much will be NPP construction for Kazakhstan?

Cost of the NPP construction will be identified by feasibility study. For example, construction of one 1000MW atomic unit will cost about 5 billion U.S. dollars. But it's estimated cost. As with any project of this magnitude the final cost of nuclear power plant is affected by

тельства, условия финансирования, конкретные проектные решения и т. п. Обычно вложенные средства возвращаются за 12-14 лет, при этом проектные сроки эксплуатации современных атомных станций составляют 60-80 лет.

В соответствии с международной практикой при реализации проекта строительства АЭС источниками финансирования могут быть: республиканский бюджет, займы международных финансовых институтов, средства концессионера, частного инвестора, облигационный заем, натурные гранты. В настоящее время источник финансирования строительства не определен.

В чем плюсы использования атомной энергии для населения? Какие регионы будут пользоваться «мирным атомом»? Например, сегодня стоимость электроэнергии для Алматы – 10 центов за киловатт. Ряд регионов страны испытывают дефицит электроэнергии. АЭС избавит нас от дефицита, удешевит электроэнергию?

По предварительным оценкам тарифы на электроэнергию, вырабатываемую АЭС, будут сравнимы или ниже, чем тарифы на электроэнергию станций, работающих на других видах топлива. Следует понимать, что при этом должен рассматриваться весь цикл работы электростанции, который АЭС составляет 60-80 лет.

Точные данные будут получены после выбора типа реактора, определения его мощности и других технических характеристик при разработке ТЭО. При этом в документ будут заложены такие параметры станции, которые позволят обеспечить покрытие дефицита электрической энергии в стране, а также гарантированно обеспечить безопасность эксплуатации.

Строительство АЭС является основным звеном в ядерно-топливном цикле. А развитие атомной энергетики приведет к дальнейшему развитию уранодобывающих и перерабатывающих производств, ускоренному развитию смежных отраслей промышленности, развитию атомной науки, созданию дополнительных рабочих мест.

При этом, атомная энергетика, наряду с гидро и ветроэнергетикой, дает самые низкие за все время выбросы парниковых газов на единицу вырабатываемой электроэнергии.

Но слова «атомная станция» для людей звучат пугающе.

Люди правильно делают, что опасаются. Мы опасаемся и угольных станций с их выбросами, и смога в мегаполисах, где задымленность такая, что трудно дышать...

Но Чернобыль все-таки гораздо страшнее, чем смог в Алматы.

Во-первых, станций подобных чернобыльской

a number of factors: construction period, financing terms, specific design decisions and so on. As a rule, investments are returned over the 12 to 14 years period, and the design life of modern nuclear power plant is about 60-80 years.

In accordance with international practice in the implementation of NPP construction the project funding sources can be: republican budget, loans from international financial institutions, concessionaire funds, private investor, bond issue or in-kind grant. At present, the source of funds to construct is not defined.

What are the advantages of using nuclear energy for population? Which regions will enjoy the peaceful atom? For example, today the cost of electricity in Almaty makes 10 cents per kilowatt. A number of regions of the country are experiencing electricity shortages. Will NPP deliver us from deficit and reduce the cost of electricity?

Pre-estimated tariffs on electricity generated by nuclear power plant will be comparable to or lower than the rates for electricity from the stations using other types of fuel. It should be understood that the whole life-cycle of the power plant is considered, which for nuclear power plant is 60-80 years.

Accurate data will be obtained after selecting the type of the reactor, identifying its power and other technical characteristics while FS developing. In this case, the document will incorporate such station's parameters which will ensure to cover deficit of electricity in the country as well as guaranteed safe operation.

Construction of nuclear power plants is a major link in the nuclear fuel cycle. The development of nuclear energy will lead to further development of uranium mining and processing industries; accelerate the development of related industries and nuclear science, create additional jobs.

At the same time, nuclear power along with hydro and wind power, gives the all-time lowest greenhouse gas emissions per unit of electricity generated.

But the words nuclear power plant sounds like scare for the people.

People are right in their fears. We also scare of coal plants with their emissions and smog in metropolitan areas, where it is so high that it is difficult to breathe...

But Chernobyl accident is quite much worse than the smog in Almaty.

Firstly, there will not be stations here like in Chernobyl. Nobody constructs them now. We

здесь не будет. Их уже никто не строит. Речь идет о возможности строительства станции современного, гораздо более высокого уровня безопасности. Подобные сейчас уже эффективно работают во многих странах мира.

Если говорить в целом, то атомная станция с точки зрения воздействия на здоровье населения наименее опасна по сравнению со всеми другими отраслями, если посчитать случаи заболеваний и гибели людей в нефтяной, угольной промышленности, на гидроэлектростанциях.

Вообще, по статистике самое опасное для человека - это ездить на автомобиле. На дорогах людей погибает и травмируется гораздо больше, чем на войнах, но мы продолжаем ездить.

Есть ли в нашей стране компетентные специалисты, способные работать на АЭС? Или же нам потребуется подготовка и переподготовка кадров?

В Казахстане в составе Мангышлакского атомного энергокомбината в Актау долгое время эксплуатировался первый в мире энергетический реактор на быстрых нейтронах БН-350, и былработан уникальный опыт в атомной энергетике.

В ряде ВУЗов Казахстана ведется подготовка по некоторым специальностям атомной промышленности и энергетике, много казахстанцев учатся на соответствующих специальностях за рубежом, в первую очередь это российские ВУЗы.

При реализации проекта строительства АЭС отдельным направлением будет программа подготовки кадров. Традиционно, ответственность за подготовку персонала станции лежит на компании - поставщике реактора. Но наряду с этим, мы будем расширять и модернизировать свою отечественную систему подготовки кадров.

До пуска АЭС пройдет 10 лет. За это время можно много людей выучить. У нас достаточно специалистов с хорошим образованием и даже опытом работы на станциях, много молодежи работает, которая будет стажироваться на АЭС в других странах.

В стране существует достаточно много страхов перед атомной энергетикой. Планируется ли работать с населением, разъяснять вопросы о будущей АЭС?

На всех этапах подготовки и принятия решения о сооружении АЭС будет широкое привлечение общественности, согласно законодательству Казахстана. Кроме того, будут проведены общественные слушания.

Где гарантия, что строительство АЭС и коррупция будут несовместимы?

Контроль проектирования, строительства и эксплуатации атомных электростанций осуществляется как международными экспертами и кон-

are talking about the opportunity to construct modern plant with much higher level of security. Similar stations are effectively operating in many countries around the world.

Generally speaking, the nuclear power plant is the least dangerous in comparison with other industries from the point of view of public health impact if you count the cases of illnesses and deaths took place in oil and coal industries and hydropower stations.

In fact, statistically driving a car is the most dangerous to human. Much more people injure and die on the roads than in the wars do but we continue to drive.

Are there competent professionals in our country who capable of working at the plant? Or do we need training and retraining for them?

In Aktau, Kazakhstan, the world's first power fast reactor BN-350 was long time operated as part of Mangyshlaksy nuclear power complex and has been gained unique experience in nuclear industry.

Number of Kazakhstani universities is training nuclear human resources, what's more lots of Kazakhstani students are trained abroad primarily in Russian universities.

Training program will take a separate place within implementation of NPP construction project. Traditionally, reactor supplier is responsible for staff training. But along with this we will expand and upgrade our domestic training system.

It will take 10 years to commission power plant. Lots of people can be trained for this period. We have enough well-educated specialists experienced in jobs at stations; a lot of young people are working who will be trained at nuclear power plants abroad.

Our country has a lot of fears about nuclear power. Are you going to hold public hearings to explain issues concerning future nuclear power plant?

According to the legislation of Kazakhstan we will broadly involve the public at all stages of preparation for and adoption of a decision on NPP construction. In addition, public hearings will take place.

Where is a guarantee of incompatibility between NPP construction and corruption?

Control of design, construction and operation of nuclear power plant is implemented by international experts and consultants and regulated by a set of rules and requirements to the quality of NPP construction. This is a special

сультантами, так и регламентируется целым сводом правил и требований к качеству сооружения АЭС. Это специальная программа обеспечения качества, когда контролируется качество от прутка для армирования бетонных сооружений до качества бетона, заканчивая самым последним элементом, последним проводом. И качество, и работа, и цена - все контролируется. Предусмотрен жесточайший режим контроля, в том числе и со стороны общественности и экспертов МАГАТЭ. Следует понимать, что в атомной энергетике коррупции нет и быть не может.

Учитывая, что РК будет хозяйкой «ЭКСПО-2017» и главной ее темой названа «Энергия будущего», помимо атомной энергетике, какие виды альтернативной энергетике будут развиваться в стране?

Потенциал возобновляемых источников энергии в Казахстане весьма значителен. По ветроэнергетике он составляет порядка 920 млрд. кВтч/год. Гидропотенциал нашей страны оценивается в 62 млрд. кВтч, а потенциал использования солнечной энергии достигает 2500-3000 солнечных часов в год.

Уже запущены проекты в области ветроэнергетики, малой гидроэнергетики, солнечной энергетике и биогаза общей мощностью 120,62 МВт. Введены в эксплуатацию солнечные электростанции в г. Капшагай, в н.п. Мойнак, ветровая электростанция в ауле Родина Целиноградского района, фотоэлектрическая станция для обеспечения электрической энергией школы №87 г. Шымкент.

До конца 2020 года планируется ввести в эксплуатацию порядка 106 объектов ВИЭ суммарной установленной мощностью 3054,55 МВт, включая: 34 ВЭС – 1787 МВт; 41 ГЭС – 539 МВт; 28 СЭС – 713,5 МВт; 3 биоэлектростанции – 15,05 МВт.

По материалам СМИ

quality assurance program which controls the quality from bar for reinforcement of concrete structures to the quality of concrete, ending with the last element, the last wire. Quality, work and price altogether are under control. The strictest control regime is foreseen including by the public and experts from the IAEA. It is understood there is not corruption in nuclear industry; there are cannot be.

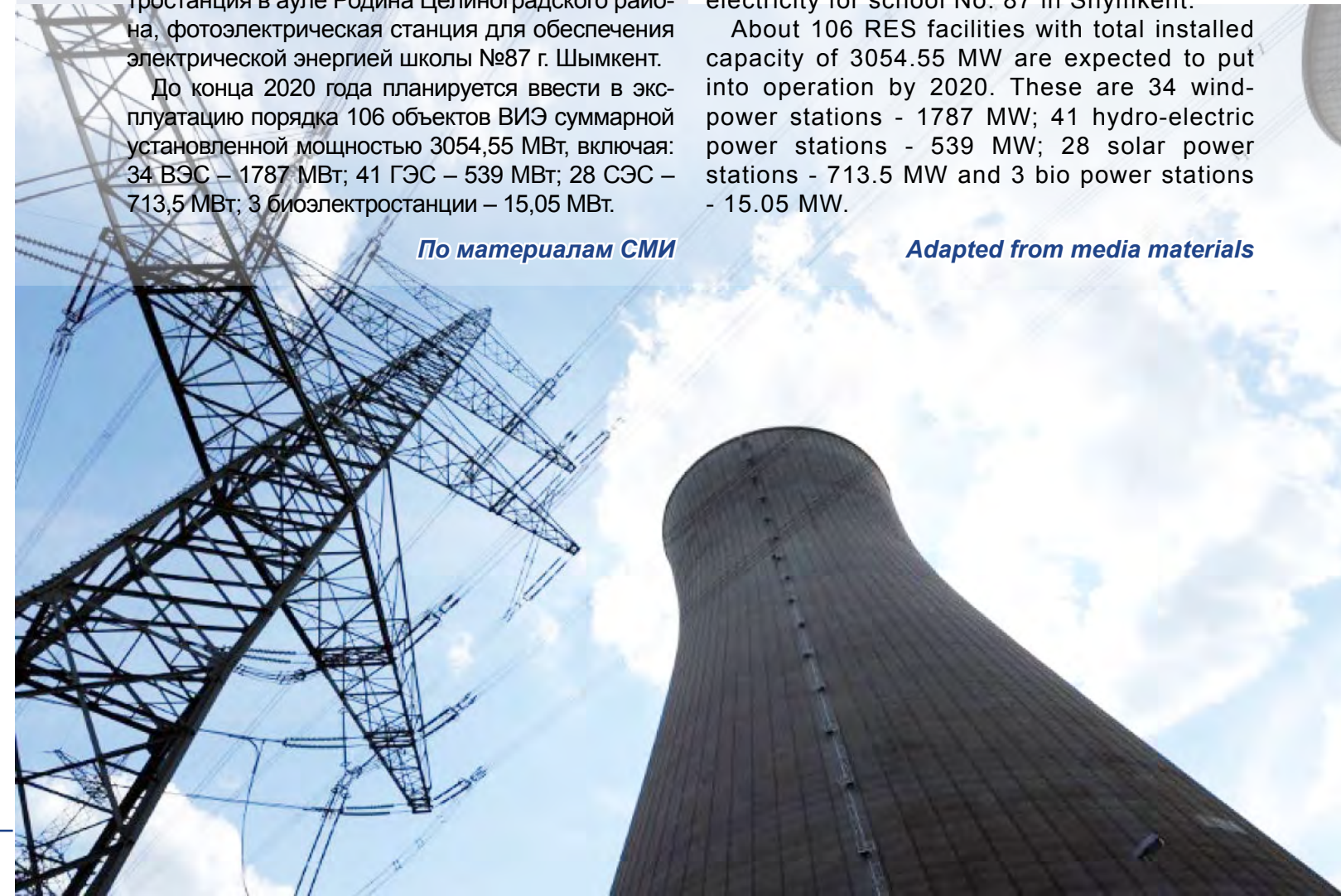
Given that Kazakhstan will host Expo-2017 and its main theme will be Energy of the Future, what kinds of alternative energy will be developed in the country in addition to nuclear power?

Potential of renewable energy sources in Kazakhstan is very significant. Wind Energy makes about 920 billion kWh/year. Hydro potential of our country is estimated at 62 billion KWh and the potential use of solar energy reaches 2500-3000 hours of sunshine a year.

Some projects in wind energy, small hydro power, solar energy and biogas with total capacity of 120.62 MW have been already launched. We have put into operation solar power plants in Kapshagai and Moinak settlement, wind farm in Rodina Tselinogradskogo rayona village and photovoltaic power plants to supply electricity for school No. 87 in Shymkent.

About 106 RES facilities with total installed capacity of 3054.55 MW are expected to put into operation by 2020. These are 34 wind-power stations - 1787 MW; 41 hydro-electric power stations - 539 MW; 28 solar power stations - 713.5 MW and 3 bio power stations - 15.05 MW.

Adapted from media materials



«БЕТПАҚ ДАЛА»: ЖЫЛ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Қазақстандағы уран өндіру бойынша жетекші кәсіпорындардың бірі - «Бетпақ Дала» БК» ЖШС. Кәсіпорын иелігінде жерасты ұңғыма негізіндегі екі уран кені бар. Бұлар «Ақдала» және «Оңтүстік Іңкәй». Қос кәсіпорын Оңтүстік Қазақстан облысында орналасқан. Жыл сайын 20 000 тонна уран өндіреді.

В Екі кен орнында уран жерасты сілтілеу әдісі бойынша өндіріліп, кейін шикізат ионалмасу технологиясы арқылы өндіру жүзеге асырылады. Өткен 2014 жылы есептік көрсеткіштер ең үлкен мөлшерге жетті! Кәсіпорын уран қышқылы-қышқылдануының (U_3O_8) 3094,2 тоннасын өндірді. «Оңтүстік Іңкәй» кен орнында 2014 жылы құрал-жабдықтың модернизациясы аяқталып, 1 200 шаршы метрге шақталған күкірт қышқылын сақтауға арналған қойма құрылысы тәмамдалды. Сонымен қатар, «Ақдала» кенішінде уранның 600 тоннасына арналған жаңа жергілікті учаскесі пайдалануға берілді.

«Бетпақ Дала» БК» ЖШС-нің бас директоры Александр Уваровтың айтуынша, өткен жылы «Оңтүстік Іңкәй» кенішінің пеш бөлімін кеңейту жұмысы аяқталды. Осыған байланысты шығарылған өнім көлемі 2 000 тоннадан 3 000 тоннаға артты.

Бұл маңызды қадам жауапкершілігі шектеулі серіктестікке екі кеніштегі уранның барлығын Өскемен қаласындағы Үлбі металлургиялық зауытына жібермей-ақ жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Осы жылы дайын өнімге арналған үлкен қойма салынды, уран пероксидінің каскады жетілдірілді және ашық спорттық алаңы мен спортзалы бар 80 орындық жаңа вахталық ауыл пайдалануға берілді. Жұмыс өз кезегімен, компания жұмыскерлерінің бос уақыттарын тиімді өткізу мен олардың денсаулығына баса мән береді. Кеніштердің базасында спартакиадалар, футбол, волейбол спорт түрлері бойынша жарыстар ұйымдастырылады. «Бетпақдалашылар» жақын елді мекендердің жастарын спорттық шараларға тартуда.

Ұжымның өмір сапасы назарсыз қалмайды. 2014 жылдың сәуірінен бастап, ҚР Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың тапсырмасымен өндіріс жұмыскерлерінің жалақысы 10%-ға артты. Жұмысшыларды әлеуметтік тұрғыдан қолдау ұжымдық келісім негізінде жүзеге асырылады. Сырқаттану жағдайы орын алғанда жұмыскерлердің еркін медициналық сақтандыруы жасалады. Жұмыскерлердің балалары үшін жыл сайын лагерьлерде демалу ұйымдастырылады. Мәселен, 2014 жылы компания есебінен 300-ге жуық бала жазғы уақытта демалыспен қамтылды.

Кәсіпорындағы әлеуметтік мәселелер жөніндегі бірыңғай комиссия табысты жұмыстар атқаруда. Аталмыш комиссияның құзырына тұрғын үй жағдайын жақсарту мақсатында пайызсыз қарыздарды беру, емделу, жұмыскерлерді Қазақстанның өзге өңірлеріне оқуға (біліктілікті арттыру) жіберу және басқа да мәселелерді шешу кіреді.

Қайырымдылық жұмыстары шеңберінде кәсіпорын қамқорындағы Көктөбе және Ыбырай ауылдарында екі ардагерлер клубы ашылды. Бұл мекемелерде ардагерлер бос уақыттарын өткізіп, түрлі мерекелік шаралар ұйымдастырылады. Қайырымдылық көмегі Қыземшек және Тайқоңыр ауылдарының зейнеткерлеріне, ҰОС ардагерлеріне, аз қамтамасыз етілген отбасыларға, жетім балаларға және мүмкіндігі шектеулі азаматтарға көрсетіледі.

Жыл қорытындысын жасай отырып, «Бетпақ Дала» БК» ЖШС-нің тиімді жұмысы арқылы өндірістік және әлеуметтік бағыттағы мақсат-міндеттер толық орындалды деуге негіз бар.

*Ярослав Тищенко,
Бетпақ Дала*

«БЕТПАҚ ДАЛА» ПОДВЕЛО ИТОГИ

Одним из ведущих казахстанских предприятий по добыче урана является ТОО «СП «Бетпақ Дала». В собственности предприятия два урановых рудника подземного скважинного выщелачивания - «Ақдала» и «Южный Инкай», расположенных в Южно-Казахстанской области. Коммерческая добыча полезного металла началась в 2004 году и за 10 лет было добыто более 20 000 тонн урана.

Н а обоих рудниках добыча урана осуществляется методом подземного выщелачивания с последующей переработкой по ионообменной технологии. За прошедший 2014 год расчетные показатели достигли своего максимума!

Предприятием было произведено 3 094,2 тонны закиси-окиси урана (U_3O_8). На руднике «Южный Инкай» в 2014 году была завершена модернизация оборудования и закончено строительство нового склада серной кислоты общим объемом 1 200 куб. метров. Помимо этого, введен в эксплуатацию новый локальный участок мощностью 600 тонн урана в год на руднике «Ақдала».

Как рассказал Генеральный директор ТОО «СП «Бетпақ Дала» Александр Уваров, в прошедшем году было завершено расширение печного отделения на руднике «Южный Инкай», в связи с чем повысился выпуск продукции с 2 000 до 3 000 тонн в год. Этот важный шаг позволяет товариществу перерабатывать весь уран с обоих рудников до закиси-окиси не отправляя его на Ульяновский металлургический завод в г. Усть-Каменогорске. В этом же году был построен большой склад готовой продукции, усовершенствован каскад осаждения пероксида урана и запущен в эксплуатацию новый вахтовый поселок на 80 мест со спортзалом и открытой спортивной площадкой.

Работа работой, но, как и прежде в компании большое значение придается организации досуга работников и состоянию их здоровья. На базе рудников постоянно проводятся спартакиады, соревнования по футболу и волейболу. Бетпақ-

«BETPAK DALA» TAKES STOCK

Joint Venture «Betpak Dala» LLP is one of the leading uranium mining companies in Kazakhstan. The company possesses two uranium mines using in-situ leaching (ISL) method called «Akdala» and «Southern Inkay», South Kazakhstan region. Commercial production of desired metal was begun in 2004 and over 20 000 tons of uranium was mined for 10 years.

B oth mines produce uranium using in situ leaching method followed by ion-exchange processing technology. Estimate indicators reached their maximum in the past 2014 year! The company has produced 3,094.2 tons of uranium oxide (U_3O_8). In

2014, «Southern Inkay» completed to modernize its equipment and finished to construct new warehouse for sulfuric acid with a volume 1,200 cubic meters. In addition, Akdala mining has commissioned a new local site able to store up to 600 tons of uranium per year.

As the Director-General of JV «Betpak Dala» LLP Alexander Uvarov said, last year they have completed to expand furnace compartment at «Southern Inkay» mine that makes it possible to increase the output from 2 000 to 3 000 tons per

year. This crucial step enables the partnership to process uranium in uranium oxide from both mines to the fullest extent without its transportation to the Ulba Metallurgical Plant, Ust-Kamenogorsk. In the same year they have built a large warehouse of finished products; updated stage of uranium peroxide deposition and put into operation a new camp intended for 80 workers with a gym and an outdoor playground.

The work is important for sure, but the company remains put more emphasis to their workers' leisure and health. Olympics games, football and volleyball caps take constantly place on the basis of the mines. Betpak dala's employees even involve young people from nearby settlements in their sport games.

Life quality of the staff is being under special



далинцы даже привлекают к своим спортивным мероприятиям молодежь из близлежащих населенных пунктов.

Качество жизни персонала никогда не остается без внимания. С апреля 2014 года по поручению Президента РК Нурсултана Назарбаева заработная плата работникам производства была повышена на 10%. Социальная поддержка работников Товарищества обеспечивается условиями Коллективного договора, производится добровольное медицинское страхование работников на случай болезни, для детей работников ежегодно организует отдых в детских лагерях. Так в 2014 году за счет компании в лагерях отдыха отдохнуло около трехсот ребят.

С успехом на предприятии работает единая комиссия по социальным вопросам, в компетенцию которой входит принятие решений по таким вопросам как: выдача беспроцентных займов на улучшения жилищных условий, лечение, направление работников на обучение (повышение квалификации) за пределы РК и прочие вопросы.

Наконец, в рамках благотворительности, в подшефных поселках Коктобе и Ыбырай были открыты два клуба ветеранов, где проводятся праздничные мероприятия и организуется досуг для ветеранов. Благотворительная помощь оказывается проживающим в поселках Кыземшек и Тайконур пенсионерам, ветеранам ВОВ, малообеспеченным семьям, детям-сиротам и людям с ограниченными возможностями.

Подводя итоги года, можно с уверенностью сказать, что эффективная деятельность ТОО «СП «Бетпак Дала» обеспечивает успешное выполнение своих обязательств как в производстве, так и в социальной жизни.

Ярослав Тищенко,
Бетпак Дала

Yaroslav Tishchenko,
Betpak Dala

attention. By order of the President Nursultan Nazarbayev the wages of production workers were increased by 10% since April 2014. What's more, every worker is socially supported through the Collective Bargaining, voluntary medical insurance and employees' children can spend their vacations



in the children camps. In 2014 about three hundred children rested in the children camps at the Company's cost.

The Company also comprises successfully functioning Consolidated Social Issues Commission dedicated to making decisions on issuance of interest-free loans to improve housing conditions, treatment, staff training outside Kazakhstan and other matters.

Finally, for their leisure time and recreation, two Veteran's Clubs had been opened in sponsored settlements Koktobe and Ybyray within the company's charity program. Charity care is also provided for the pensioners, WWII veterans, low-income families, orphans and people with disabilities living in settlements Kyzemshek and Taikonur.

Now, looking back over the year, it can be confidently said that the efficient activity of JV «Betpak Dala» LLP ensures successful fulfillment of its obligations as in production so and in the social life.

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

19 қараша Уран бағасын көтеру

«The Ux Consulting Company» мәліметі бойынша, спот нарығында уранның шала тотықты концентраты соңғы айда фунтына 28,75 доллардан 44,0 долларға жеткен. Нью-Йорк коммерциялық биржасының сауда сессиясындағы қорытындыға сәйкес шала тотықты-уранды жеткізетін фьючерлік келісімдерді іске асыру нәтижесі бойынша фунтына 30,0 доллардан 43,14 долларға өскен. «Trade Tech» консалтингтік компаниясы мәліметіне сәйкес уранның споттық бағасы 16 пайызға өскен. Жапониядағы тоқтап тұрған екі реактордың қайта іске қосылуы нарыққа жан бітірді. Споттық нарықта уранға деген баға Жапониядағы Кагوشيма әкімшілік аймағының басшысы «Сендай» АЭС реакторын қайта іске қосуға рұқсат берген соң фунтына 44,0 долларға дейін артты.

Kazakhstan Today

19 қараша «Uranium One Inc» шығару көлемін екі есеге дейін қысқартты

Канадалық уран өндіруші «Uranium One Inc» компаниясы 2014 жылдың III тоқсанында уран өндіруді екі есеге, атап айтсақ 1.6 млн. фунтқа дейін қысқартты. Бұл өткен жылдың III тоқсанымен салыстырғанда 3.2 млн. фунтқа төмен. 2014 жылдың 4 маусымы мен 30 қыркүйегі аралығында компанияның өнім шығару көрсеткішінде уран өндіру үшін жер қойнауын пайдалануға қажет құқықтары болмағандықтан, «Ақдала», «Оңтүстік Іңкәй», «Харасан» кен орындарының көлемі көрсетілмеді. Бұл кен орындарындағы жұмыстарды қосқанда III тоқсанда өндірілген өнім көлемінің жалпы жиынтығы 3.1 млн. фунтқа жетер еді. Аталмыш кен орындарында жер қойнауын пайдалануға қажет құқықтар есептік кезең аяқталысымен қайта берілді.

www.digest.kyivstar.ua

19 ноябрь Повышение цен на уран

По данным «The Ux Consulting Company», на спотовом рынке стоимость концентрата закиси-оксида урана за последний месяц повысилась с \$28,75 до \$44,0 за фунт. По результатам регулярной торговой сессии на Нью-Йоркской коммерческой бирже официальная стоимость ближайших по времени исполнения фьючерсных контрактов на поставку закиси-оксида урана за последний месяц повысилась с \$30,0 до \$43,15 за фунт. По данным консалтинговой компании «Trade Tech», спотовые цены на уран повысились на 16%. Долгожданный формальный зеленый свет для возобновления двух остановленных реакторов Японии явно оживил рынок. Цена на уран на спотовом рынке взлетела до \$44,0 за фунт после того, как губернатор японской префектуры Кагوشيма заявил, что разрешает перезапуск двух реакторов на АЭС Сендай.

Kazakhstan Today

19 ноябрь «Uranium One Inc» вдвое сократила объем добычи

Канадская уранодобывающая «Uranium One Inc» вдвое сократила объем добычи урана в III квартале 2014 года — до 1,6 млн. фунтов — по сравнению с 3,2 млн. фунтов в III квартале годом ранее. В период с 4 июня по 30 сентября 2014 года в объеме добычи компании не отражались показатели казахских месторождений «Ақдала», «Южный Инкай» и «Харасан» ввиду утраты прав на недропользование, необходимых для добычи урана. С учетом показателей добычи на этих месторождениях совокупный объем добычи в III квартале составил бы 3,1 млн. фунтов. Права на недропользование на данных месторождениях были возобновлены по завершении отчетного периода.

www.digest.kyivstar.ua

19 november Rise of uranium prices

According to «The Ux Consulting Company», spot market price of concentrate uranium oxide over the past months increased from \$ 28.75 to \$ 44.0 per pound. By results of regular trading session on the New York Stock Exchange trade official price for the nearest futures contracts on uranium oxide supply got up from \$ 30.0 to \$ 43.15 per pound last month. By data of «Trade Tech» Consalting Company spot uranium prices have risen by 16%. The long-awaited formal green light for resumption of two Japanese shutdown reactors actually revived the market. The price of uranium on the spot market soared to \$ 44.0 per pound after the governor of Japanese prefecture Kagoshima announced on permission for restarting two reactors at Sendai NPP.

Kazakhstan Today

19 november «Uranium One Inc» halved uranium production

Canadian «Uranium One Inc» halved uranium production to 1.6 million pounds in 3rd quarter 2014 compared with 3.2 million pounds in this period last year. From June 4 to September 30, 2014 Company's production figures did not reflected those produced by Kazakhstani fields «Akdala», «Yuzhny Inkay» and «Kharasan» in light of forfeiture for subsoil use obligatory for uranium mining. In third quarter overall uranium production would make 3.1 million pounds considering production performance in these fields. Subsoil use rights on these fields were resumed at the end of the reporting period.

www.digest.kyivstar.ua



ДАМУ ИМПУЛЬС-2014 СЕРПІНІ

Жыл аяқталғанша, университеттердегі ғылыми істе бетбұрыстар жасалуда. Қаңтар айында диссертациялық және зерттеу жұмыстарын қорғау шаралары басталады. Ал бұл шараларға дейін түрлі ғылыми конференциялар мен форумдар өткізіледі. Бүгінгі күрделенген экономикалық жағдайда қаржы және экономика мәселелеріне арналған жұмыстар көзге түсуде.

Вабысты конференциялардың бірі – Томск ғылыми-зерттеу политехникалық колледжінің базасында осымен 11 жыл қатарынан ұйымдастырылып жатқан «Импульс-2014» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы. Жиын барысында жүзден астам қатысушы қазіргі заманғы экономика, маркетинг және қаржы салаларының өзекті мәселелерін арқау еткен мақалалары мен зерттеулерін ұсынды. Ең бастысы – қатысушылардың барлығы түрлі мемлекеттерден келген әріптестері, сондай-ақ Ресейдің жетекші экономикалық сарапшыларымен өз жұмыстарын талқылау мүмкіндігіне ие болды.

Конференция қатысушылары мен сарапшылар «Ұлттық валюта бағамының түсуі: мәселелер немесе мүмкіндіктер» атты өзекті тақырып төңірегіндегі ашық пікірталасқа түсті. Пікірталасқа теоретиктер мен практиктер қатысқандықтан, аталмыш мәселені жан-жақты қарастыруға мүмкіндік туды. Мәселен, «Газпром трансгаз» ЖШС қаржы басқармасының басшысы Екатерина Семенова осындай жағдай Ресей және ТМД елдерінде алғашқы рет орын алғанын тілге тиек етті. «Сондықтан кез келген компанияның мамандары осы тектес жағдайларға дайын болып, ұлттық валютаның курстық құнын төмендету тәуекелін жоспарлауға енгізу қажет» деді ол. Томск сауда-өндірістің палатасының президенті Аркадий Эскин отандық кәсіпорындар жоғары технологиялық өнімге деген қажеттіліктерін ішкі нарыққа бағыттап, осы арқылы ішкі сұранысты ынталандырып, шетелдік валютаға тәуелділігін жою керектігін алға тартты.

Секциялық отырыстарға қатысқан жас зерттеушілердің жұмыстары да қызықты сәттерге толы болды. Жеті тақырыптық секцияның әрқайсысында экономика, менеджмент, маркетинг, жарнама немесе инновациялық саясат салаларындағы өзекті мәселелер бойынша бірнеше баяндамалар жасалды. Әлемдік экономика секциясында «Ресей және Қазақстанның уран өнімдерінің нарықтары» атты тақырып бойынша қазақстандық «Қызылқұм» ЖШС-нің өкілі Дмитрий Акмаев баяндама жасады. Зерттеу жұмысында уран секторындағы компаниялардың ағымдық экономикалық мәселелері көрініс тауып, әлемдік нарықта уранның валюталық бағамы айтарлықтай төмендеп жатқаны туралы қорытынды жасалды. Бұл

үдеріс 2013 жылдың басында басталды. Сол уақыттан бері әлемдік нарықта уранның фунты 60-65 АҚШ долларынан 30-35 долларға дейін төмендеп кеткен. Уран шикізатының фунтының өзіндік құны 40 долларға жететінін ескерсек, осындай нарықтық жағдай кейбір компанияларды банкроттыққа дейін жеткізді. Баяндаманы талқылау шеңберінде сарапшылар мен конференциялардың өзге қатысушылары тұтыну нарығын ішкі қолданысқа бейімдеу арқылы және Қытай, Үндістан сынды дамушы энергетикалық державаларға уранды тасымалдау арқылы уран нарығын дағдарыстан шығару идеясы қолдау тапты. Қазақстан аумағында екі атом электростанциясын Балқаш өзені мен Семей қаласының маңында салу валюталық баға мәселесін шеше алмайды. Дегенмен қазіргі таңда жобалау жүргізіліп, Ресей жерінде осы тектес 37 электр станцияларын құрылысы жүзеге асырылуда. Сонымен қатар Қытай алдағы екі онжылдық ішінде көмір арқылы жылытуды жаппай атомдыққа көшіруді жоспарлауда.

Сарапшылар баяндама барысында уран нарығына әсер ететін факторлардың ауқымдылығын атап өтті. Өз кезегінде конференция ұйымдастырушылары алдағы уақытта Ресей және Қазақстанның атом саласының өкілдерін, сондай-ақ «Қызылқұм» ЖШС-нің қызметкерлерін үнемі шақырып отыратындарын жеткізді.

Конференция барысында жыл сайын дәстүрлі түрде ұйымдастырылатын жалпыресейлік бизнес кейстер байқауы ерекше назарға ілікті. Конференция қатысушылары жеребе тарту арқылы топтарға бөлініп, бірнеше сағатта нақты компания мен нақты нарықтағы белгілі бір мәселелі жағдайдың шешімін ұсынуы қажет. Осы арқылы нақты мәселелерді кеңінен қарастыруға мүмкіндік туғызады. Ал қатысушылардың түрлі сигнализациялары бір қарағанда қарапайым мәселе болып көрінетін мәселелерді шешуге және жаңа шешімдерді табуға жол ашады.

«Импульс-2014» конференциясы бір жылдан соң міндетті түрде ұйымдастырылады. Ұйымдастырушылар қатысушылар географиясын кеңейтіп, жаңа секцияларды ашу мен қазіргі экономиканың өзекті мәселелерін көтеруді жоспарлауда. «Қызылқұм» ЖШС өз кезегінде нарықтағы зерттеу жұмыстарын жалғастыруға дайын және осы тектес ғылыми конференцияларға өз қызметкерлерінің қатысып отыруына мүмкіндіктер жасамақ.

Дмитрий Акмаев,
Қызылқұм

ХРОНИКА CHRONICLE

№ 04 (36) 2014

20 қараша

Азиядағы ядролық кооперация форумы

2014 жылдың 18 мен 19 қарашасында Австралияның Сидней қаласында Азиядағы ядролық кооперацияның Форумы өтті. Шараны Жапония кабинеті министрлігінің хатшысы және ядролық ғылым мен техника бойынша Австралия ұйымы ұйымдастырды. Жиында жоғары байытылған ядролық материалдар санының азаюы, радиоактивті көздерді бақылауды күшейту, ядролық қауіпсіздік деңгейін көтеру, АЭЖХА және басқа да ұйымдармен ынтымақтастық шарттары талқыланды. ҚР атынан үйлестіруші Э.Батырбеков: «Біз атом энергиясын бейбіт қолдану үшін әлемдік қауымдастықтармен, оның ішінде, Форумға мүше елдермен қауіпсіздік мәдениетін дамыту, ядролық және радиациялық технологияны, медицина пайдалану және басқа да өзара қызығушылық тудыратын бағытта жұмыс істеуге әзірміз» деді.

ҚР ҰАО

20 ноябрь

Форум ядерной кооперации в Азии

С 18 по 19 ноября 2014 года в Австралии, в городе Сидней проведен Форум ядерной кооперации в Азии, организованный Секретариатом Кабинета Министров Японии и Австралийской организацией по ядерной науке и технике. Были освещены вопросы сокращения количества высокообогащенного ядерного материала, усиления контроля за радиоактивными источниками и повышения уровня ядерной безопасности, сотрудничество с МАГАТЭ и другие. Координатор от РК Э.Батырбеков отметил: «Мы стремимся к сотрудничеству в области мирного применения атомной энергии со всем мировым сообществом и, в особенности, со странами-членами Форума в области развития культуры безопасности, применения ядерных и радиационных технологий в медицине, а также по всем остальным проблемам ядерных и радиационных приложений, представляющих взаимный интерес».

НЯЦ РК

20 november

Asian Nuclear Cooperation Forum

Secretariat of Japanese Cabinet of Ministers and Australian Nuclear Science and Technology Corporation organized Asian Nuclear Cooperation Forum in Sidney, Australia from 18 to 19 November 2014. The Forum covered issues on reducing high-enriched nuclear material, strengthening control over radioactive sources and improving nuclear safety cooperation with IAEA and others. In his speech, Coordinator of the Republic of Kazakhstan Erlan Batyrbekov said: «We are committed to cooperate in peaceful use of nuclear energy with world community and in particular with member countries of the Forum mainly in development of safety culture, use of nuclear and radiation technologies in medicine as well as in other challenges of nuclear and radiation applications of mutual interest».

NNC RK

ИМПУЛЬС К РАЗВИТИЮ

Пока год медленно подходит к своему завершению, научная жизнь в университетах только набирает обороты. В январе начнутся защиты диссертационных работ и исследований. А перед этими событиями закономерно проходят различные научные конференции и форумы. Сегодня в очень непростой экономической ситуации особенно выделяются те, которые посвящены вопросам экономики и финансов.

Одной из наиболее успешных таких конференций, является Международная научно-практическая конференция «Импульс-2014», которая уже 11 лет проводится на базе Научно-Исследовательского Томского Политехнического Университета. Более ста участников представили свои статьи и исследования, посвященные актуальным проблемам современной экономики, маркетинга и финансов. Но самое главное, все участники могли обсудить свои наработки с коллегами из различных стран и регионов, а также с ведущими экономическими экспертами России.

Особенно жаркие обсуждения развернулись на открытой дискуссии всех участников и экспертов на актуальную нынче тему «Падение курса национальной валюты: проблемы или возможности». Поскольку в дискуссии принимали участие, как теоретики, так и практики, была возможность рассмотреть эту проблему со всех сторон. Так, допустим, Екатерина Семенова, начальник финансового управления ООО «Газпром трансгаз» отметила, что такая ситуация возникает в России и странах СНГ не впервые, поэтому специалисты любых компаний должны быть готовы к такому развитию событий и включать в планирование риск снижения курсовой стоимости национальной валюты. Президент Томской торгово-промышленной палаты Аркадий Эскин настаивал на том, что отечественным предприятиям следует переориентировать свои потребности в высокотехнологичной продукции на внутренний рынок, тем самым стимулируя именно внутренний спрос и избавляясь от привязанности к иностранной валюте.

Не менее содержательными были и высту-

AN IMPULSE FOR DEVELOPMENT

While the year is slowly coming to its end, scientific life in universities is gaining momentum. In January students will begin to defend their dissertations and thesis works. But before this event various regularly conferences and forums take place. Today, in a very difficult economic situation, among them ones that stand out are conferences devoted to financial and economic issues.

One of the most successful of those is the International Scientific and Practical Conference «Impulse-2014» hosted by Scientific Research Tomsk Polytechnic University for last 11 years. More than a hundred participants presented their papers and studies on actual problems of modern economics, marketing and finance. But most importantly is that all participants were able to discuss their own experience with colleagues from different countries and regions as well as with leading economic experts from Russia.

Besides, arduous debates were being led



on «The Fall of the national currency: problem or opportunity» at open discussions brought together all participants and experts. Since the discussion was attended by theorists and practices it enabled addressing the issue all round. So, Ekaterina Semyonova, Finance Chief of «Gazprom Transgaz» LLC noted that it is not the first time when such a situation arises in Russia and the CIS countries therefore experts of any companies should be ready for this contour and their development plan should include risk of reducing market value of the national currency. The

пления молодых исследователей на секционных заседаниях. В каждой из семи тематических секций было представлено по несколько докладов, отражающих современные проблемы и веяния в экономике, менеджменте, маркетинге, рекламе или инновационной политике. В секции мировой экономики со своим докладом «Рынки урановой продукции России и Казахстана» выступал представитель казахстанской компании ТОО «Кызылқум», Дмитрий Акмаев. В исследовании были отражены текущие экономические проблемы компаний уранового сектора, которые в общем виде сводятся к тенденции к стремительному падению спотовой цены на уран на мировом рынке. Эта тенденция взяла свое начало в начале 2013 года. С тех пор, цена на фунт урана на мировом рынке упала с \$60-65 до крайне низкой отметки в \$30-35. Учитывая, что себестоимость одного фунта уранового сырья может достигать \$40, такая рыночная ситуация поставила некоторые компании на грань банкротства. В рамках обсуждения доклада, эксперты и другие участники конференции поддержа-

ли общую идею вывода уранового рынка из кризиса путем переориентации рынков сбыта на внутреннее потребление, а также на поставку урана развивающимся энергетическим державам, таким, как Индия и Китай. Строительство двух атомных электростанций на территории Казахстана на озере Балхаш и около г. Семипалатинск не способно полностью решить проблему со спотовой ценой. Но уже сейчас проводится проектировка и строительство еще 37 подобных электростанций на территории России. Кроме того, Китай в течение ближайших двух десятилетий планирует переход с угольного отопления полностью на атомное.

Эксперты особенно отметили широту охвата всех влияющих на урановый рынок факторов, которые были приведены в рамках до-

кто made presentation called «Russian and Kazakhstani uranium markets» in the section of global economy. The study reflected current economic problems facing uranium companies which generally boil down to a tendency of a rapid fall in the spot prices for uranium at global market. This trend has taken its start in early 2013. Since then, the global price per pound of uranium dropped from \$60-65 to the extremely low level of \$30-35. Given that the cost of one pound of raw uranium could reach \$40 this market situation has put some companies on the brink of bankruptcy. While discussing the presentation, experts and other participants supported common idea to resolve the crisis through the reorienting sale markets towards domestic consumption as well as through uranium supply to

President of the Tomsk Chamber of Commerce Arkady Eskin insisted that domestic enterprises should refocus their needs in high-tech products to the domestic market thereby stimulating domestic demand and getting rid of loyalty to foreign currency.

Young scientists also perfectly presented their speeches during panel sessions. Each of seven thematic sections has presented several papers describing current problems and trends in economics, management, marketing, and advertising or innovation policy. Kazakhstan was represented by Dmitry Akmaev, «Kyzylkum» LLP,



who made presentation called «Russian and Kazakhstani uranium markets» in the section of global economy. The study reflected current economic problems facing uranium companies which generally boil down to a tendency of a rapid fall in the spot prices for uranium at global market. This trend has taken its start in early 2013. Since then, the global price per pound of uranium dropped from \$60-65 to the extremely low level of \$30-35. Given that the cost of one pound of raw uranium could reach \$40 this market situation has put some companies on the brink of bankruptcy. While discussing the presentation, experts and other participants supported common idea to resolve the crisis through the reorienting sale markets towards domestic consumption as well as through uranium supply to

клада. Организаторы конференции в свою очередь заявили, что теперь постоянно будут приглашать к участию представителей атомной сферы России и Казахстана и сотрудников ТОО «Кызылкум» в частности.

Отдельного внимания на конференции заслуживает всероссийский конкурс бизнес кейсов, который также проходит ежегодно. В нем участники конференции путем жеребьевки разделяются на команды и в течение нескольких часов пытаются предложить решение определенной проблемной ситуации, которая возникла на реальном рынке с реальной компанией. Такой подход позволяет более широко и комплексно рассмотреть подходы к решению конкретных задач. А различные



специализации участников позволяют найти новый, нестандартный подход к, казалось бы, обыденным проблемам.

Конференция «Импульс» обязательно состоится и через год, на базе все того же НИ ТПУ. В планах организаторов еще больше расширять географию участников, создавать новые секции и поднимать наиболее актуальные вопросы современной экономики. ТОО «Кызылкум» в свою очередь готово и дальше вести работу в области исследования рынка, предлагать свое видение проблем и задач, и способствовать участию своих сотрудников в такого рода научных конференциях.

*Дмитрий Акмаев,
Кызылкум*

energy-developing countries India and China. Construction of two nuclear power plants in Kazakhstan near the Lake Balkhash and around Semey-city is not able to completely solve the problem with the spot price. Even now 37 similar power plants are under design and construction in Russia. What's more, China is going to completely switch from coal to nuclear heating during next two decades.

The experts particularly noted breadth of factors affecting the uranium market listed by speaker. The organizers of the Conference expressed their intention to invite representatives from nuclear sphere of Russia and Kazakhstan and particularly employees of «Kyzylkum» to take part in following Conferences.

Annually organized within the Conference the All-Russia Business Case content merits special consideration. All the participants divided into teams by drawing lots and for a few hours tried to offer solution to any problem situation that had arisen in real market with a real company.

This approach allowed them to more broadly and comprehensively consider the ways to solve specific problems. Various qualifications of the participants facilitate in searching new and creative approaches to seemingly mundane issues.

For sure «Impulse» Conference will be held in a year on the basis of TPU. Organizers plan to further expand the geography of the participants, create new sections, and to raise the most urgent issues of modern economy. «Kyzylkum» LLP, in turn, is ready to continue activities in market research; offer its own vision of problems and challenges and promote involving its employees in such scientific conferences.

*Dmitry Akmayev,
Kyzylkum*

ТАБЫСҚА ЖЕТУДІҢ БЕС ҚАДАМЫ

«Заречное» кен орны Қазақстан-Ресей-Қырғыз мекемелерімен бірлесіп 2007 жылдан бері өңделуде. Кен орнын өңдеу жерасты ұңғымалық сілтісіздендіруді күкірт қышқылы технологиясымен жүргізіледі.

Заречное» БК» АҚ 2002 жылы құрылды. Мекеме акционерлері «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ, «Атомсирекметалтын» ААҚ – Ресей Федерациясы және «ҚБТК» - Қырғызстан Республикасы. Заречное кен орны Оңтүстік Қазақстан облысында Сырдария өзенінің сол жағасында, Отырар ауданы Шәуілдір елді мекенінен батысқа қарай 90 шақырым жерде орналасқан. «Заречное» кен орнының ерекшелігі кен орындарында уран үлесі аз, қуаты кем, негізінен уран силикатынан тұрады, ұсақтасты құммен қабаттасқан, Сырдария артезианды бассейнінде екіні қатты жағдайда, суға қарсы жыныстармен бөлінбеген, қайта қалпына келтіруші күкіртті сутек ортада жалпы қуаты 120 м болатын 3 стратиграфикалық деңгейде жатыр.

Бұл ерекшеліктер тар, кей кезде 50 м жерді қамти алатын, өнімділігі шаршы метрден 2 келі болатын жерқорларының кестелерін қайта жаңартып отыруды талап етеді. Осы мақсатта «Заречное» БК жерлерді ашу кестесінде дәстүрлі жүйені пайдаланатын араластарылған кестені пайдаланады – гексагональді, қатарлы және конвертті; бөлуші су қарсы жиектер қорларды өңдеуді күрделендіріп, күкірт қышқылының шығынын азайтады. Жұмысқа қажет ерітінділердің таралмауының алдын алу үшін дәстүрлі әдістерден басқа блоктардың бірінде, сынақ ретінде «Волковгеология» АҚ бірлесіп, сүзгілердің асты мен үстіңгі кеңістіктерін судан қорғау үшін бентонитті гильзалар пайдаланылды. Блоктарды өңдеу уақытында ерітінділердің жайылуы бақылаушы және технологиялық ұңғымаларда геофизикалық бақылаулармен жүргізілді. Алдың ала алынған қорытындылар жаман емес, бірақ судан қорғаудың бұл әдісінің тиімділігіне толық сенімді болу үшін қосымша бірқатар сынақтар жүргізу керек.

2014 жылы уран өнімінің бағасы едәуір төмендеді. Осы жағдайда, «Заречное» БК» АҚ блоктар бойынша ұяшықтарды өңдеудің сараптамасы және пайдалану арқылы барлау жолымен жабық және өңделген қорларды тексерістен өткізді. Анықталған бөліктерден жалпы қоры 140 т. уран болатын 4 пайдаланылушы блок құрастырылды. Блоктарды құру кезінде өңделетін блоктардың жердегі өндірістік инфрақұрылымы және жұмыс істеп тұрған немесе өңделімнен шыққан технологиялық ұңғымалардың жартысы кеңінен пайдаланылды; ашылған кендердің біраз бөлігі ерітіндінің таралуынан қышқыл тартып, бұл қышқылдың таза шығынын азайтты. Өткізілген шаралар «Заречное» БК» АҚ өнімнің жоспарланған өз құнын ұстап қалуға және бастысы, кеңісті бұзылудан сақтап қалуға мүмкіндік берді.

Уранды жерасты ұңғымалық сілтілендендіру әдісі ұңғымалардан тартып шығару өнімділігіне байланысты, ал күкірт қышқылын сілтілеу реагенті ретінде пайдалану технологиялық ұңғыма сүзгілерінің химиялық бекітілуіне әкеліп соқтырады, бұл өңдеу жылдамдығын ақырындатып, ұңғымалардың өткізу қасиеттерін қайта жандандырып, жөндеуді талап етуі мүмкін. 2013 жылдан бері «Заречное» БК» АҚ технологиялық ұңғымаларында жөндеу-қайта жөндеу жұмыстарында сынақ ретінде амоний бифториді пайдаланыла бастады. Бұл технологиялық ұңғымалар жұмысын жөндеу кезеңі аралығын 2-4 есеге үлкейтуге, ұңғымаларды қазуды жылына 5-7 ден 2014 жылы 0-ге дейін жеткізуге, ұңғыма өнімділігін сағатына 1 куб.м ден 12-14 куб. м дейін ұлғайтуға мүмкіндік берді, бұл өз кезегінде жөндеу-қайта жөндеу жұмыстарында кететін шығынды азайтып, өндірістің жұмыс қабілеттілігін арттырады, нәтижесінде жердегі сілтілі әдіс арқылы уран өндірісінің құны өседі. Бұл бағыттағы тәжірибелік өнеркәсіптік жұмыстар жалғасуда.

Мекеменің қол жеткізген табыстары қатарына жердегі сілтілі геотехнологиялық полигоннан басқа өнімді ертінділер цехының жаңартылудан өткенін қосу керек. Атап айтқанда, келесі негізгі бағыттар бойынша:

1. Шаю бағаналарын жаңарту

Шаю бағаналарын жаңарту бірінші кезекте технологиялық процестен балшықты, ионалмасымды смоланың бұзылмауына, құмды шығаруға мүмкіндік берді, ол сорбциялық және десорбциялық

бағаналарда гидравликалық қысымды азайтып, өнімді ерітінділер коллекторында 5 атм.-нан 3 атм.-ға дейін қысқартады. Бұның нәтижесінде бағаналардың бастапқы өткізгіш қасиеттері ионалмасымды смоланың коагуляция үрдісін азайтып, десорбционы бағаналар ішінде ерітінділердің каналдау тиімділігін түсірді. Нәтижесінде, энергия пайдаланудың қысқаруы төмендеп, дренажды кассеталардың қатардан шығуымен байланысты апаттық жағдайлар жоққа шығарылып, ионалмасымды смолаларды жоғары көлемде жоғалту процесі тоқтатылды.

2. Десорбциялы бағаналарды және ионалмасымды смолалар тартатын эрлифті құбыр өткізгіштерді қайта жаңарту

Десорбциялы бағаналарда конус негізін 1.5 дейін ұлғайтып, жаңа конустар құрастырылып, монтаждаланған соң (жоба бойынша орнатылған 0.7 м орнына) ионалмасымды смолалар тартатын эрлифті құбырөткізгіштер үлкен диаметрлі құбырларға алмастырылды. Бұл ионалмасымды смолаларды тасымалдау барысында қысылған ауаны пайдалану шығынын азайтты. Ол:

— Десорбциялы ерітінділерді десорбциялы бағаналар ішінде біртекті таралымы есебінен десорбциялы бағаналар жұмысының тиімділігін арттырды;

— Десорбциялы ерітінділер мен ионалмасымды смоланың тартылу мерзімі азайғандықтан десорбциялы ерітіндімен әрекеттесу уақытын көбейтті.

3. Десорбция тізімін 4-дің орнына 3 десорбциялы бағаналарға жеткізу

Десорбциялы бағаналар санының азаюы ионалмасымды смоланың десорбция бағаналары ішінде жылжу уақытын қысқартты, нәтижесінде қысылған ауа өндіруге қажет энергетикалық қажеттілікті, құрал жабдыққа көрсетілетін қызмет шығынын азайтты.

4. Ионалмасымды смола денитратталу процесін оңтайландыру

«Заречное» БК» АҚ мамандарымен денитрацияның технологиялық кестесі алмастырылды, сол сияқты таратушы жаңа орналастырылатын құрылығылар бар денитраттау бағаналары жаңартылды. Осыған орай, ионалмасымды смоланың денитраттау процесі оңтайландырылды, нәтижесінде күкірт қышқылының ХКПУ ға қажет көлемі 2.4 кг/кг 1.55 кг/кг дейін азайды.

5. Статикалықтан динамикалық тәртіпке берілетін десорбциялық ерітіндінің технологиялық үрдісінің өзгеруі

Бұған дейін бекітілген технологиялық регламентке сәйкес десорбциялық ерітінділер десорбциялық бағанаға үздіксіз беріліп тұрды. «Заречное» БК АҚ мамандарымен статикалықтан динамикалық тәртіпке ауысуы жөнінде шешім қабылдады, яғни, ионалмасымды смоланың қозғалысы кезінде десорбциялық ерітінді жіберу автоматты түрде тоқтатылады. Бұл шешім иониттің десорбциялық бағанада араласуын төмендетіп, иониттің қысылған қабатын максималды қамтамасыз етуге мүмкіндік берді, бұл өз кезегінде десорбция процесінің тиімділігін ұлғайтты.

Осылайша, жоғары аталған жұмыстардың кешенді түрде орындалуы мекеменің жұмысында ерекше маңыз атқарды. Қол жеткізген маңызды табыстардың ішінде: аммиактық селитраның жеке шығынын өндірілген уранның 3.4 келіден 2.4 келіге дейін төмендету; уран концентраты бар тауарлы десорбат сапасын 50 г/л дейін көбейту. Бұл тұнба алуға тауарлы десорбат көлемін екі есеге азайтты. Каустикалық соданың жеке шығыны шығарылған уранды 1.1 кг/кг нан 0.6 кг/кг дейін төмендеді, және соңғысы, десорбцияның технологиялық процесінің уақыты тәулігіне 14-16 сағ дейін қысқарды, бұл операциялық шығындарды азайтты.

Сергей Седышев,
Денис Ежуров,
Данияр Оспанов,
Заречное

ПЯТЬ ШАГОВ К УСПЕХУ

Месторождение урана «Заречное» отрабатывается совместным Казахстанско-Российско-Кыргызским предприятием с 2007 г. Отработка месторождения проводится способом подземного скважинного выщелачивания по серно-кислотной технологии.

АО «СП «Заречное» создано в 2002 году. Акционерами предприятия являются АО «НАК Казатомпром», ОАО «Атомредметзолото» - Российская Федерация и ОАО «КГРК» - Кыргызская Республика.

Месторождение «Заречное» расположено в Южно-Казахстанской области на левом берегу р. Сырдарья, в 90 км западнее центра Отрарского района п. Шаульдер.

Особенность месторождения «Заречное» в том, что руды месторождения бедные и убогие по содержанию урана, маломощные, прерывистые в разрезе и в плане, состоят преимущественно из силикатов урана, залегают в 3-х стратиграфических горизонтах общей мощностью до 120 м., сложенных мелкозернистыми песками, не разделенными водоупорными породами, в напорных условиях Сырдарьинского артезианского бассейна, в резко-восстановительной сероводородной среде. Эти особенности требуют постоянного совершенствования схемы вскрытия запасов, чтобы наиболее рационально охватить узкие, часто менее 50 м в плане, морфологически неоднородные в разрезе рудные залежи, со средней продуктивностью около 2 кг/м². С этой целью, «СП «Заречное» использует преимущественно комбинированную схему, с элементами традиционных схем вскрытия - гексагональной, рядной и конверта; отсутствие разделительных водоупоров осложняет отработку запасов и увеличивает расход серной кислоты. Кроме традиционных способов предотвращения растекания рабочих растворов, на одном из блоков, в качестве эксперимента, совместно с АО «Волковгеология», были использованы так называемые бентонитовые гильзы для гидроизоляции затрубного пространства выше и ниже фильтров. В период отработки блока растекание растворов отслеживалось геофизическими наблюдениями в наблюдательных и технологических скважинах. Предварительные результаты весьма обнадеживающие, но для полной уверенности в эффективности гидроизоляции планируется проведение дополнительной серии опытов.

FIVE STEPS TO SUCCESS

Uranium deposit «Zarechnoye» is being functioned through the joint Kazakh-Russian-Kyrgyz Company since 2007. The deposit is mined by in-situ leaching method based on sulfuric acid technology.

Joint Venture «Zarechnoye» JSC was founded in 2002. Company's shareholders are «Kazatomprom» JSC, «Atomredmetzoloto» JSC (Russia) and «KGRK» JSC (Kyrgyzstan).

«Zarechnoye» deposit is located in South Kazakhstan region on the left bank of the river Syrdariya 90 km far to the west of Shoulder settlement, Otrar District.

The feature of «Zarechnoye» deposit is that minefield ores are poor and miserable regarding uranium content; they are thin, discontinuous in section and in plan, consist mainly of uranium silicates; occur in 3 stratigraphic horizons with a total capacity up to 120 m, which are composed of fine-grained sands, not separated by impermeable rocks under pressure conditions of Syrdarya artesian basin in sharply reducing hydrogen sulfide environment. These features require constant improving the schemes of reserves opening in order to most efficiently cover narrow, often less than 50 m in plan, morphological heterogeneous ore deposits with an average productivity of about 2 kg/m². For this purpose, JV «Zarechnoye» is applying mainly combined scheme with elements of traditional opening schemes namely hexagonal, row and a jacket; lack of separating permeability barriers complicates development of reserves and increases the flow of sulfuric acid. In addition to traditional ways to prevent spreading of working solutions, jointly with «Volkovgeologiya» JSC, as an experiment, one of the blocks was used to apply so-called bentonite shells to insulate annular space above and below the filter. During experiment, the process of solution spreading was monitored geophysically in observation and technological wells. Preliminary results are very encouraging but additional series of experiments are expected to conduct to have full confidence in the efficiency of waterprooing.

В 2014 году цена на урановую продукцию заметно снизилась. В этих условиях, АО «СП «Заречное» провело ревизию вскрытых и отработанных запасов путем анализа отработки элементарных ячеек по блокам и проведения эксплуатационной разведки. На выявленных «целиках» было сооружено 4 эксплуатационных блока с суммарными запасами около 140 т урана. При сооружении блоков была максимально использована существующая наземная производственная инфраструктура дорабатываемых блоков и около половины работающих или выведенных из отработки технологических скважин; причем вскрываемые руды были частично закислены за счет растекания растворов, что позволило существенно снизить удельные расходы кислоты. Проведенные мероприятия позволили «СП «Заречное» удержаться в рамках запланированной себестоимости продукции и главное, избежать возможной консервации рудника.

Добыча урана при ПСВ напрямую зависит от производительности откачных и приемистости закачных скважин, а использование серной кислоты в качестве выщелачивающего реагента влечет за собой химическую коагуляцию фильтров технологических скважин, существенно снижающую темпы отработки и вызывающую необходимость ремонта и восстановления пропускной способности скважин (РВР). При проведении РВР на технологических скважинах «СП «Заречное» с 2013 года, в качестве эксперимента, начал использоваться бифторид аммония. Это позволило существенно, в 2-4 раза, увеличить межремонтный цикл работы технологических скважин, сократить количество перебуров скважин от 5-7 в год - до 0 в 2014 году и увеличить производительность скважин от 1-3 м³/час - до 12-14 м³, что позволило значительно сократить расходы на проведение РВР и повысило работоспособность ГТП, напрямую влияющие на себестоимость добычи урана способом ПВ. Опытными промышленными работами в этом направлении продолжают.

К списку достижений предприятия можно добавить, что кроме геотехнологического полигона ПВ успешно проводились работы по модернизации цеха переработки продуктивных растворов. В частности, по пяти следующим основным направлениям:

1. Модернизация отмывочной колонны

Модернизация отмывочной колонны позволи-

In 2014, the price for uranium production was significantly decreased. Under these conditions, JV «Zarechnoye» JSC checked out open and recovered reserves by analyzing unit cells through the blocks and operational exploration. Totally four operating units with total reserves of uranium about 140 t were constructed on revealed fares. In the construction of the blocks we have maximally used existing ground production infrastructure of retrofitted blocks and about half of operating decommissioned process wells. Breaking ore was partially acidified due to solution spreading that made it possible to substantially reduce the unit cost of acid. Undertaken activities allowed Zarechnoye to keep within the framework of the planned production costs and, most importantly, to avoid a possible conservation of the mine.

Uranium mining by ISL method directly depends on the performance of pumped-down well and intake rate of pumped well and use of sulfuric acid as the leaching agent causes chemical clogging of the filters in technological wells that significantly reduces the rate of processing and generates the need for repairing and restoring the well capacity (RRO). Since 2013, ammonium bifluoride was begun to use as an experiment in repair works having conducted in technological wells of JV «Zarechnoye». This allowed to increase the cycle of technological well overhauls by 2-4 times, reduce number of subdrills from 5-7 per year to 0 in 2014 and enhance well productivity from 1-3 m³/h up to 12-14 m³, that significantly decreased repair expenditures and heightened geotechnological field efficiency directly affecting unit cost of uranium mining by ISL method. Pilot works continue in this area.

In addition to above-mentioned activities, the Company retrofitted the pregnant solutions' processing workshop that can easily call as one more Company's achievement. In particular, activities were undertaken related to five main areas listed below:

1. Updating the washing column

Owing to washing column update, amount

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

24 қараша

Еңбек қауіпсіздігіне «Иә» де!

«Әке мен анамыздың үйге жа-рақатсыз келгенін қалаймыз!». Еңбек қауіпсіздігін сақтауға арналған осындай сөз тіркесі бар баннер ҮМЗ бөлімдерінің бірінде орналастырылды. Мекемеде өнім алуда қолданылатын технологиялар адам өмірі мен денсаулығына кері әсерін тигізуі мүмкін. Бұған жол берему үшін, зауыт басшылығы өндірістік факторлардың жұмыскерлерге тигізетін кері әсерін төмендету, өндірістік жарақат пен кәсіби аурулардың алдын-алу бойынша жұмыс жүргізуде. 65 жылдық тарихы бар ҮМЗ қауіпсіз еңбекті ұйымдастыру саласында үлкен тәжірибеге ие. Мекемеде әр жұмыскердің өмірі мен денсаулығын сақтауға арналған бүкілдей бір жүйе жасалынып, жұмыс істейді.

Өткен он ай ішінде 1857 жұмыскердің еңбек жағдайы жақсарған.

ҮМЗ- ақпарат

28 қараша

ҰАК баламалы энергетиканың шетелдік нарығында

«Қазатомөнеркәсіп» компаниясы голландық және америкалық серіктестерімен бірігіп, Тауы шығыс пен Солтүстік Африкада күн электростанциясын салу бойынша жұмыс істеуде деп атап өтті Нидерландының экономикалық жұмыстар жөніндегі министрі Х. Кампмен. Ал еліміздің энергетика министрі Владимир Школьниктің пікірінше, энергетиктер алдында үлкен міндет тұр. Ол елімізде күн энергетикасының даму деңгейін уран өнеркәсібімен қатар қоюға ұмтылу. Ал уран өндірісінде Қазақстан халықаралық ірі ойыншылардың бірі. Школьник мырза соңғы 2,5-3 жыл ішінде Қазақстанда күн тақтайшаларын шығаруда толық технологиялық цикл - кварцты өндіріп, өңдеуден - дайын бұйым шығаруға дейінгі кезең қалыптасқанын айтты. Қазір Қазақстан голландиялық «ECN» компаниясымен тығыз байланыста, аталмыш компания күн сәулесін электр энергиясына ауыстыру саласында жетілдірілген технологияға ие әлемдік көшбасшылардың бірі.

Panorama.kz

24 ноября

Скажи «Да!» охране труда

«Очень просим пап и мам приходить домой без травм!» Баннер с таким слоганом, посвященный охране труда, размещен в одном из подразделений ҮМЗ. Применяемые на предприятии технологии получения продукции могут оказывать неблагоприятное воздействие на жизнь и здоровье людей. Чтобы этого не происходило, руководство завода проводит политику, направленную на снижение негативного влияния производственных факторов на работников, предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний. За 65-летнюю историю на ҮМЗ накопили большой опыт в сфере организации безопасного труда. На предприятии разработана и действует целая система мер, направленная на сохранение жизни и здоровья каждого работника.

По итогам прошедших десяти месяцев условия труда улучшились у 1857 работников.

ҮМЗ-информ

28 ноября

НАК на зарубежном рынке альтернативной энергетики

Компания «Казатомпром» совместно с голландскими и американскими партнерами работает над созданием солнечных электростанций на Ближнем Востоке и в Северной Африке, сообщил на пресс-конференции по итогам встречи с министром экономических дел Нидерландов Х. Кампом министр энергетики РК В. Школьник. Он напомнил, что перед энергетиками поставлена амбициозная задача - довести уровень развития солнечной энергетики в стране по масштабам до уровня урановой промышленности, в которой Казахстан является одним из крупнейших международных игроков. Глава Минэнерго заметил, что в течение последних 2,5-3 лет в Казахстане создан весь цикл технологической промышленности по созданию солнечных панелей - от добычи и переработки кварца до выпуска готовых изделий. Сейчас Астана тесно взаимодействует с голландской компанией «ECN», которая является одним из мировых лидеров в разработке и совершенствовании технологий преобразования лучей солнца в электрическую энергию.

Panorama.kz

24 november

Say yes towards Welfare and Safety

«Dear mom and dad please get home without harts» was written on the banner dedicated to labor protection which hangs in one of UMP divisions. Used by enterprise production technologies may have adverse effects on human life and health. To avoid this plant's management is pursuing a policy aimed at mitigating negative impact of production factors on their workers, preventing occupational accidents and diseases. Over the 65-year history UMP gained extensive experience in safety. The company has designed and adopted comprehensive set of measures aimed at preserving life and health of each employee.

Summing up last ten months 1857 employees improved their working conditions.

UMP-inform

29 november

Kazatomprom harnesses foreign alternative power market

«Kazatomprom» jointly with Dutch and American partners are actively developing solar power plants in the Middle East and Northern Africa, said in press Minister of Energy Vladimir Shkolnik after meeting with the Minister of Economic Affairs of the Netherlands H. Camp. He recalled that energy industry faced an ambitious task to bring domestic solar energy to the level of uranium industry where Kazakhstan is one of the largest international players. Energy Minister said that during the last 2.5-3 years, Kazakhstan has created the whole cycle of technology industry to build solar panels - from extraction and processing of quartz to finished products. Now Astana is working closely with Dutch company «ECN», one of the world leaders in development and improvement of technologies to transform sunlight into electrical energy.

Panorama.kz



ла, прежде всего, увеличить вывод из технологического процесса илов, боя ионообменной смолы, мех. примесей и песка, что в результате снизило гидравлическое давление внутри сорбционных, колонн, десорбционных колонн и в коллекторе продуктивных растворов с 5 атм. до 3 атм. Вследствие этого, заданная пропускная способность колонн, минимизировала процесс коагуляции ионообменной смолы, соответственно снизив эффект каналирования растворов внутри десорбционных колонн. В результате, снизилось сокращение потребления электроэнергии, сведены к минимуму аварийные ситуации, связанные с выходом из строя дренажных кассет и сверхнормативные потери ионообменной смолы.

2. Модернизация десорбционных колонн и эрлифтных трубопроводов перекачивающих ионообменную смолу

После проведенных работ по изготовлению и монтажу новых распределительных конусов в колоннах десорбции, с увеличенным диаметром основания конуса до 1,5 метров (вместо 0,7 метров, установленных согласно проектным данным), была произведена замена эрлифтных трубопроводов перекачивающих ионообменную смолу на трубопроводы большего диаметра. Это позволило оптимизировать расход сжатого воздуха на транспортировку ионообменной смолы. Что привело к:

- Увеличению эффективности работы десорбционных колонн, за счет более равномерного распределения потока десорбирующих растворов внутри десорбционной колонны;

- Увеличению времени площади контакта ионообменной смолы с десорбирующим раствором, за счет равномерного распределения потока десорбирующих растворов и сокращению времени перекачивания ионообменной смолы.

3. Сокращение цепочки десорбции до трех колонн десорбции, вместо четырех

Сокращение количество десорбционных колонн привело к сокращению времени передвижки ионообменной смолы по колоннам десорбции, и как следствие к сокращению энергетических затрат на выработку сжатого воздуха и затрат на обслуживание оборудования.

4. Оптимизация процесса денитрации ионообменной смолы.

Специалистами АО «СП «Заречное» была изменена существующая технологическая схема денитрации с возвратом маточников отмытки ионообменной смолы после денитрации на приготовление денитрирующего раствора, а так же

of slag, debris of ion-exchanged resin, sand and impurities taken out from the technological process, was significantly increased that resulted in decreasing of water pressure inside the sorption and stripping columns as well as in productive solution collector from 5 atm. to 3 atm. Consequently, predetermined column capacity has minimized coagulating of ion-exchanged resins, respectively reducing the effect of solution channeling inside of stripper columns. As a result, energy consumption was reduced, emergency situations, associated with the failure of drainage tape and excessive loss of ion exchange resin, were mitigated.

2. Update desorption columns and airlift pipelines pumping ion-exchanged resin

After completing the works on fabrication and installation of new distribution cones inside of desorption columns with an increased diameter of the cone base to 1.5 meters (instead of 0.7 meters had installed according to design data) we have replaced airlift pipelines pumping ion-exchanged resin with the pipelines of larger diameter. It allowed us to optimize using compressed air consumed on transporting of ion-exchanged resin. These led to:

- Increasing efficiency of desorption columns owing to more flat flow distribution of stripping solutions along the desorption column.

- Enhancing the time and the area of touching the ion-exchanged resin with stripping solution due to equally distributed flow of stripping solutions and shortening time for pumping of ion-exchanged resin.

3. Reducing the chain of desorption up to three columns instead of four ones

Reducing the amount of desorption columns led to the cutting time of moving the ion-exchanged resin through the desorption columns and thus to shortening energy costs for production of compressed air and equipment maintenance costs.

4. Optimization of ion exchanged resin denitrating

Experts from JV «Zarechnoye» amended existing denitration flow sheet by returning the mother water of ion-exchanged resin after denitration for producing denitrated solution; as well as they upgraded denitration

произведена модернизация колонн денитрации с установкой новых распределительных конусов. Благодаря этому, был оптимизирован процесс денитрации ионообменной смолы, и, как следствие снижена удельная норма расхода серной кислоты на выпуск ЖКПУ с 2,4 кг/кг до 1,55 кг/кг.

5. Изменение технологического процесса подачи десорбирующего раствора со статического на динамический режим

Согласно ранее утвержденному технологическому регламенту десорбирующие растворы, в колонну десорбции, подавались непрерывно. Но специалистами «СП «Заречное» было принято решение перейти со статического на динамический режим подачи десорбирующего раствора, т.е. во время передвижки ионообменной смолы подача десорбирующего раствора автоматически прекращается. Данное решение позволило минимизировать перемешивание ионита в десорбционной колонне и обеспечить максимально зажатый слой ионита, что в свою очередь позволило повысить эффективность процесса десорбции.

Таким образом, комплекс выполнения вышеуказанных работ помог достичь результатов, имеющих принципиально важное значение для работы предприятия в целом. Среди наиболее значимых достижений: снижение удельного расхода аммиачной селитры с уровня 3,4 кг/кг до 2,4 кг/кг выпущенного урана; увеличение качества товарного десорбата с концентрацией урана до 50 г/л. Это позволило сократить объем товарного десорбата на осаждение в два раза. Удельный расход каустической соды снизился с 1,1 кг/кг до уровня 0,6 кг/кг выпущенного урана и наконец, сокращено время работы технологического процесса десорбции до 14-16 часов в сутки, и, как следствие к снижению операционных затрат.

*Сергей Седышев,
Денис Ежуров,
Данияр Успанов,
Заречное*

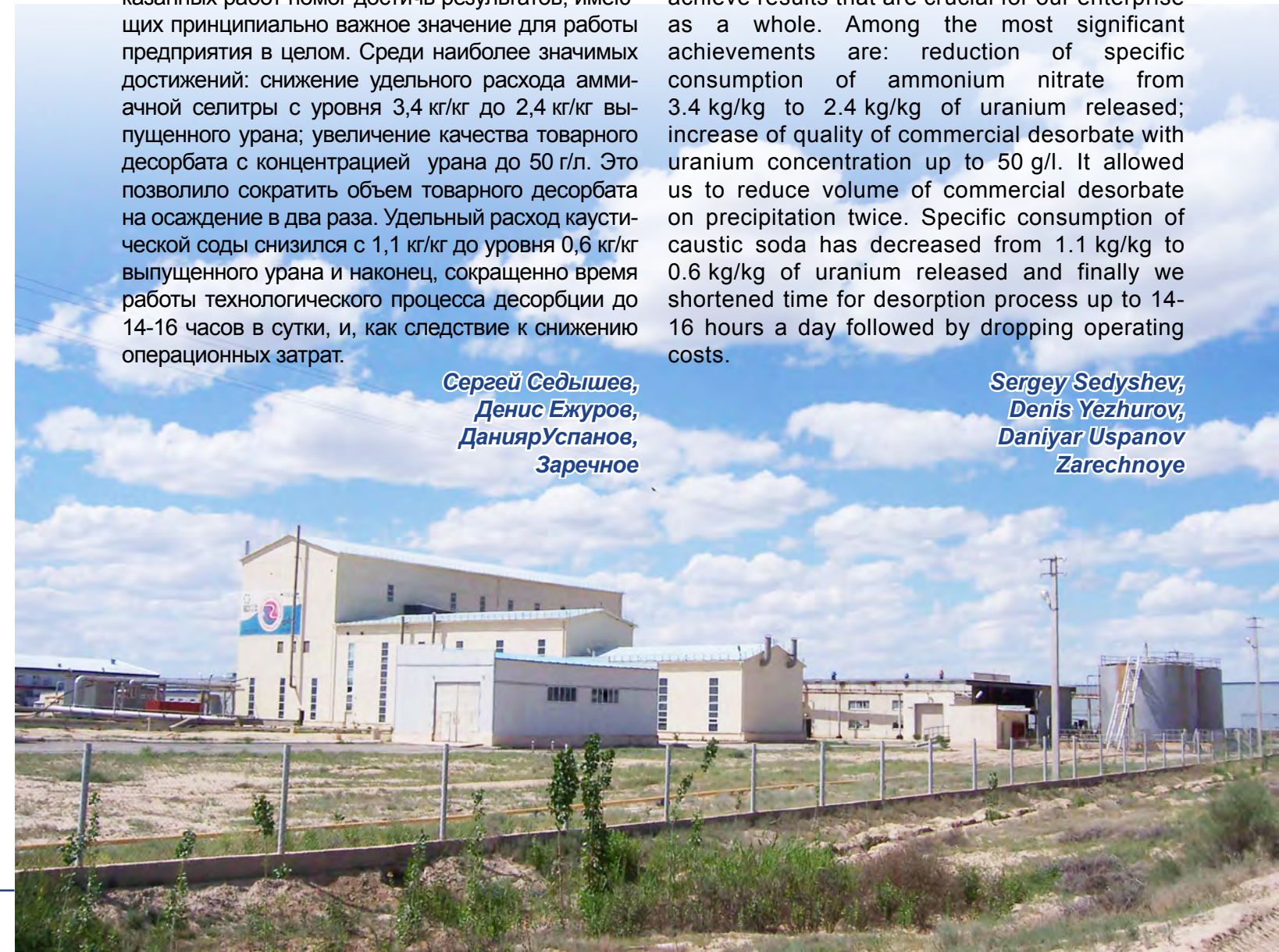
columns by installing new distribution cones. Due to this, ion-exchanged resin denitration process was optimized, and as a result specific consumption rate of sulfuric acid to produce chemical concentrate of natural uranium was reduced from 2.4 kg/kg to 1.55 kg/kg.

5. Change the process of stripping solution supply from static to dynamic mode.

According to the previously approved technological regulations, stripping solution were supplied into desorption column continuously. But the experts of JV «Zarechnoye» have decided to move from static to dynamic mode of stripping solution supply, it means that while moving the ion-exchanged resin the stripping solution supply is automatically stopped. This solution allowed to minimize moving of resin inside of desorption column and provide the most pressed layer of the resin, that in turn increased desorption process efficiency.

So, set of above activities managed to achieve results that are crucial for our enterprise as a whole. Among the most significant achievements are: reduction of specific consumption of ammonium nitrate from 3.4 kg/kg to 2.4 kg/kg of uranium released; increase of quality of commercial desorbate with uranium concentration up to 50 g/l. It allowed us to reduce volume of commercial desorbate on precipitation twice. Specific consumption of caustic soda has decreased from 1.1 kg/kg to 0.6 kg/kg of uranium released and finally we shortened time for desorption process up to 14-16 hours a day followed by dropping operating costs.

*Sergey Sedyshev,
Denis Yezhurov,
Daniyar Usanov
Zarechnoye*



ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТЕРРИТОРИЯСЫ

Қараша айында «Үлбі» ҒӨО ЖШС және «ҮМЗ-Инжиниринг» ҒӨБ ЖШС базасында Өскеменде құрылған «Жоғары технологиялар институты» ЖШС-нің «ИВТ-Берен» ЖШС өндіріс филиалының ашылғанына 1 жыл толады. Кәсіпорынның құрылтайшысы «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ.

Казатомөнеркәсіп» АҚ отандық компаниялар арасында инновациялық және жоғары технологияларды енгізу жағынан алдыңғы орында тұр. «Қазатомөнеркәсіптің» технологиялық әлеуетіне әлемдік уран нарығындағы көшбасшылық орынға ие болуы дәлел. Өткен жылдың қорытындысы бойынша «Қазатомөнеркәсіп» әлемдік уран нарығындағы қажеттіліктің 37%-дан артық көлемін қамтамасыз етті.

«Қазатомөнеркәсіптің» жаһандық нарықтағы бәсекелестігін қамтамасыз етудегі негізгі факторларының бірі – инновациялық және ғылыми-технологиялық тұрғыдағы мақсатты бағдарламаларды жүзеге асыру және стратегиялық басымдықтарды анықтау.

Аталмыш даму бағдарламаларын тиімді жүзеге асыру мақсатында «Қазатомөнеркәсіп» соңғы жылдары алға қойған мақсаттарын кезегімен орындап, Алматы қаласындағы «Жоғары технологиялар институты» ЖШС жобалық және салалық ғылыми-зерттеу институты базасында дамытуда. Бұл институттың отандық атом саласына қажетті зияткерлік әлеуеті, сынақ құрал-жабдықтары мен инфрақұрылымы бар.

«Қазатомөнеркәсіп» үшін маңызда өндірістік инновацияларды дамыту мақсатында жағдайларды қалыптастырудың жоғары технологиялық институты бағытында өткен жылы Шығыс және Оңтүстік Қазақстан облыстарында мамандандырылған филиалдар ашылды. Инновациялық қызметтегі таңдалған бағыттардың нарықтық сұранысы жоғары боларына – Жапония, АҚШ, Ресей, Германия, Ұлыбритания және басқа да елдердегі жетекші университеттер мен орталықтардың қызығушылығы дәлел бола алады.

Жуырда жоғары технологиялар институтының бас директоры, академик С. Қожахметов танымал Силикон жазығына іссапармен барып, кездесулер мен талқылаулар барысында Беркли, Стэнфорд университеттері, Стэнфорд зерттеу институттарымен серіктестік туралы меморандум жасасты.

Атап өтер жайт, міне бірнеше жыл бойына ЖТИ Қазақстанда ғана емес, бұрынғы Кеңес Одағы аумағында танымал Кембридж университетімен бірлесіп зерттеулер жүргізетін жалғыз ғылыми ұйым болып табылады.

ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ АУҚЫМДЫ ӨНІМГЕ БЕТБҰРЫС

Бір жыл бұрын Шығыс Қазақстан облысының аумағында отандық атом саласын жоғары технологиялармен қамтамасыз ету мақсатында Өскеменде «ЖТИ-Берен» өндірістік филиалы құрылды.

— «ЖТИ-Берен» филиалы кварц, флюорит және тағы басқа сирек кездесетін жер металдарын техногенді және табиғи өндіру бойынша жұмыс атқарады. Атап айтқанда бұл тараптағы жоғары технологияларды игеруге алдағы уақытта дайындалатын, былайша айтқанда бейімделетін боламыз, - дейді «ЖТИ-Берен» филиалының директоры Бейбіт Арынов. – Аталмыш бағытты жүзеге асыру бізге сирек кездесетін металдары, кремнийді пайдалану негізінде ғылыми ауқымды аз сериялы және жеке жаңа жоғары рентабельді өндірістерді құруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар «Үлбі металлургия зауыты» АҚ үшін ғана емес, қаладағы өзге де кәсіпорындар – «УК ТМК» АҚ, «Қазақмыс» ЖШС және «Қазцинк» ЖШС үшін ауқымды жобаларды дайындау, тәжірибеге енгізу қарастырылады.

Жалпы, Шығыс Қазақстан облысында экологиялық мәселелер ерекше маңызға ие. Сондықтан, облыста техногенді қоқыстардың мол жинақталуын қауіпсіз өңдеуге сеп болатын технологиялар мен жұмыстарды атқару өзектілікке ие.

«ЖТИ-Берен» филиалы қызметіндегі маңызды бағыттар бойынша заманауи «ақылды» автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді қолдануды филиал директорының орынбасары және бас инженері Ербол Нұғыманов әңгімелеп берді. Оның айтуынша, «Қазатомөнеркәсіптің» бар-

лық кәсіпорындарында инновациялық инженерлік шешімдер енгізілуде, өз кезегінде металлургиялық және уран өндіру кәсіпорындарында технологиялық тиімді үрдістер мен өндірістік қауіпсіздік деңгейін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді.

— Сонымен қатар, (аралас сала компаниялары бар) біздің бұрғылау параметрлерін бақылау мен зерттеу, геофизикалық құрылғы мен автоматтандырылған технологиялық құрал-жабдықтарды, сигнализация мен стандартталмаған құралдар бойынша атқарған зерттеулеріміз жоғары сұранысқа ие, - деп атап өтті Ербол Нұғыманов.

Өнімнің аспапты түрлері қатарында: шығын өлшегіш – «КУБ-5» электромагнитті есептеуіш, «СИЭЛ» ұңғымалы инклинометрі, «СКУ-58»-мен бақыланатын электронды ұңғымалы каверномер, деңгей сигнализаторлары, уран кеніштері геотехнологиялық алаңдарының технологиялық тораптары және тағы басқалары бар.

«ЭКСПО-2017»-ға ДАЙЫНДЫҚ

Баламалы энергетика материалдарын алу бойынша технологияларды жасау «ЖТИ-Берен» филиалы қызметіндегі негізгі бағыттардың бірі, - дейді филиал директорының орынбасары, тәжірибе-техникалық бөлім басшысы Игорь Зазулин. – Біздің облыс кварц, флюорит, литий кен орындарына бай, бұл жерлерде жоғары тазалықта кварц, кремний, литий, қосылған фтор өндіру жұмыстарын ұйымдастыруға мүмкіндік бар. Яғни, бұл материалдар баламалы энергия көздерінің көмегімен өндірілетін, энергияны сақтау таптырмас қажеттіліктер.

Оның айтуынша, ЖТИ ЭКСПО-2017 көрмесіне шетелдік серіктестерімен бірлесіп бірнеше әлеуетті жұмыстарды ұсынбақ. Олардың бірқатары Даму институттары тарапынан қолдау тапқан. Ал ҚР «Ұлттық технологиялық даму агенттігі» АҚ тарапынан нақты көмек көрсетіледі деп күтіліп отыр.

Өскемендегі «ЖТИ-Берен» филиалының технологтары мен инженерлері алдағы жылдары жоғары технологиялық қолданыстарға арналған бериллий фольгасын өндіруге арналған отандық минералды шикізат негізінде литий-иондық аккумуляторларға арналған анодты және катодты материалдардың тәжірибелік-өндірістік алаңды құрмақ. Бұдан сырт рентген анализаторлардың аз сериялы өндірісін жүзеге асыру және басқа да жобалар жүзеге асырылмақ.

«Деловой Казахстан»

ХРОНИКА CHRONICLE

1 желтоқсан Шымкентте қуаттылығы 1МВт КЭС іске қосылды

Жоба «жасыл экономика» халықаралық инвестициялық форумы аясында іске қосылды. Станция құны – 1.5 млн АҚШ доллары, құрылыс жұмыстары жарты жылға созылды. Станцияға 2 га жер телімі бөлінді. «Біз Оңтүстік Қазақстанда күн 250 күн бойына сәулесін тегіп тұрады, мұны пайдалану қажет. Станцияны бүгін су жинағышта іске қостық. Өндірілген энергияның 60 пайызы біздің мекеме қажеттілігіне, 40 пайызы еш қайтарымсыз қала желілеріне беріледі» - деді өз сөзінде «Су ресурстары маркетинг» ЖШС бас директоры А.Орман. Бұған дейін компания тазарту жүйелері үшін қуаттылығы 1МВт болатын күн электр станциясын пайдалануға берген тұғын. Шығарылатын барлық энергия тазарту құрылғыларына жіберіледі.

OilNews.kz

1 декабря СЭС мощностью 1 МВт запустили в Шымкенте

Запуск состоялся в рамках международного инвестиционного форума по «зеленой» экономике. Стоимость станции — \$1,5 млн., ее строительство длилось полгода. Под станцию выделено 2 га земли. «У нас в Южном Казахстане 250 дней солнце светит, ну, как этим не воспользоваться? Станцию сегодня запускаем на водозаборе. 60% произведенной энергии будет идти на нужды нашего предприятия и еще 40% выработанной электроэнергии уходит безвозмездно на городские сети», — рассказал генеральный директор ТОО «Водные ресурсы маркетинг» А.Орман. Ранее компания запустила еще одну солнечную электростанцию мощностью 1 МВт на городских очистных сооружениях. Вся вырабатываемая энергия уходит на нужды очистных.

OilNews.kz

1 december The 1MW Solar Power Plant started in Shymkent

Solar Power Plant has been started within International Green Economy Investment Forum. Total value of the Plant is \$ 1.5 million. Construction of installations having lasted six months occupied 2 hectares of land. «In Southern Kazakhstan is 250 days sunshine, well, how can we lose this opportunity? Plant is launched today on water intake. Actually 60% of generated energy will be used for company's needs and remaining 40% will be free used by urban network», - General Director of LLP «Water Resources marketing» A. Orman said. Previously, the company put into operation another solar power plant with total capacity of 1 MW at municipal wastewater treatment installations. Energy generated fully covers needs of treatment structures.

OilNews.kz

ТЕРРИТОРИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В ноябре исполнился год со дня создания производственного филиала «ИВТ-Берен» ТОО «Институт высоких технологий» в Усть-Каменогорске, образованного на базе ТОО НПО «УМЗ-Инжиниринг» и ТОО НПЦ «Ульба». Учредителем института является АО «НАК «Казатомпром».

АО «Национальная атомная компания «Казатомпром» заслуженно считается наиболее инновационной и высокотехнологичной среди отечественных компаний. Подтверждением высокого технологического потенциала Казатомпрома является его устойчивое лидирующее положение на мировом урановом рынке. Только по итогам прошлого года Казатомпром обеспечил более 37% потребностей мирового уранового рынка.

Одним из ключевых факторов, обеспечивающих конкурентоспособность Казатомпрома на глобальных рынках, является определение стратегических приоритетов, которые достигаются посредством реализации целевых программ научно-технологического и инновационного развития.

С целью эффективной реализации подобных программ развития Казатомпром в последние годы последовательно консолидирует и развивает, на базе отраслевого научно-исследовательского и проектного института ТОО «Институт высоких технологий», г. Алматы (ИВТ), имеющиеся в отечественной атомной отрасли интеллектуальный потенциал, научное и испытательное оборудование и инфраструктуру.

В рамках формирования условий для развития промышленных инноваций в приоритетных для Казатомпрома направлениях ИВТ в прошлом году создал специализированные филиалы в регионах Южного и Восточного Казахстана. Уверенность в том, что результаты выбранных направлений инновационной деятельности будут иметь большую рыночную востребованность, подтверждается заинтересованным и партнерским участием в совместных разработках ведущих научных групп ведущих мировых университетов и центров Великобритании, Германии, России, США, Японии и других стран.

AREA OF HIGH TECHNOLOGIES

This November has seen one-year anniversary of the establishing the «ICT-Beren» LLP, production branch of the Institute of High Technologies, Ust-Kamenogorsk, created on the basis of SPO «UMP-Engineering» LLP and SPC «Ulba» LLP. The founder of the Institute is «NAC «Kazatomprom» JSC.

National Atomic Company «Kazatomprom» JSC is deservedly considered as the most innovative and high-tech Company among domestic ones. Proof of its high technological potential is in stable leading position in the global uranium market. Only last year Kazatomprom has provided more than 37% of global uranium market.



One of the key factors ensuring Kazatomprom's competitiveness in global markets is classifying the strategic priorities being achieved through the implementation of targeted programs for scientific and technological as well as innovative development.

Recent years, in order to effectively implement similar development programs, on the basis of industrial R&D «Institute of High Technologies» LLP (IHT), Almaty, Kazatomprom consistently consolidates and develops intellectual potential, scientific and testing equipment and infrastructure available in native nuclear branch.

Through the formation of conditions for the development industrial innovations in the areas being priority for Kazatomprom, last year the IHT established specialized subsidiaries in the Southern and Eastern Kazakhstan. Confidence in further highest demand for the results of selected innovative

Совсем недавно генеральный директор ИВТ академик КазНАЕН С.Кожамбетов совершил поездку в знаменитую Силиконовую долину, где в ходе встреч и обсуждений были подписаны меморандумы о сотрудничестве с Университетом Беркли, Стэнфордским университетом, Исследовательским институтом Стэнфорда.

Стоит также отметить, что уже несколько лет ИВТ это единственная научная организация не только Казахстана, но всего бывшего Советского Союза, которая проводит совместные исследования со знаменитым Кембриджским университетом.

К ВЫСОКО-ТЕХНОЛОГИЧНОЙ И НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

В целях инновационного обеспечения развития отечественной атомной отрасли в высокотехнологичных переделах и промышленности всего региона Восточного Казахстана в Усть-Каменогорске год назад был создан производственный филиал «ИВТ-Берен».

— Филиал «ИВТ-Берен» специализируется на разработке, адаптации и подготовке к дальнейшему внедрению высокоэффективных и природосберегающих технологий по переработке природных и техногенных источников редких и редкоземельных металлов (РМ и РЗМ), кварца, флюорита и т.д., - рассказывает директор филиала «ИВТ-Берен» Бейбит Аринов. — Реализация данного направления позволит нам создать собственные новые высокопроизводительные производства и участки высокотехнологичной и наукоемкой малосерийной продукции на основе и с применением кремния, редких металлов, редкоземельных металлов, а также технологически апробировать и подготовить к реализации крупномасштабные проекты не только для АО «Ульбинский металлургический завод», но и для других градообразующих предприятия области – АО «УК ТМК», ТОО «Казахмыс» и ТОО «Казцинк».

Как известно, для Восточного Казахстана экологические проблемы имеют особую остроту, поэтому разработка и применение технологий, способных вовлечь в безопасную переработку накопленные в нашей области большие объемы техногенных отходов, позволят не только создать рабочие места, но и существенно оздоровить экологическую обстановку всего региона.

О другом приоритетном направлении деятельности филиала «ИВТ-Берен» по созданию, разработке и применению современных «умных» автоматизированных и информационных систем рассказывает главный инженер-заместитель директора филиала Ербол Нугуманов. По его сло-

areas is affirmed with concerned and partner engagement in joint developments of leading research groups from world's leading universities and centers from the UK, Germany, Russia, the USA, Japan and other countries.

Most recently CEO of the «IHT», Academician KazNAEN Kozhahmetov visited the famous Silicon Valley where the Memorandums of Cooperation between IHT and the University of Berkeley, Stanford University and Stanford Research Institute were signed in the course of meetings and talks.

It is also worth noting that the only IHT as research organization not only at the territory of Kazakhstan but the former Soviet Union is conducting joint investigations with famous Cambridge University.

TOWARDS THE HIGH-TECH AND KNOWLEDGE-INTENSIVE PRODUCTS

«IHT-Beren» manufacturing subsidiary was established in Ust-Kamenogorsk a year ago with a view to ensure innovative development of domestic nuclear industry in high-tech process stages and the industry in East Kazakhstan.

«IHT-Beren» branch is specializing in design, adaptation and preparation for the further implementation of highly efficient and environmentally friendly technologies for the processing of natural and man-made sources of rare and rare-earth metals (RM and REM), quartz, fluorite, etc., - the director of «IHT Beren» Beybit Arinov told. — Realizing these activities allow us to create our own highly profitable new productive areas and some sectors with high-tech knowledge-intensive, limited products using silicon, rare metals, rare earth metals, as well as to test technologically and prepare for large-scale projects not only for Ulba Metallurgical Plant but also for other regional township-forming enterprises as «UC TMC» JSC, «Kazakhmys» LLP and «Kazinc» LLP.

As is known environmental problems stand very acute in East Kazakhstan, so the development and application of technologies that could be involved in safe treatment with accumulated huge man-made waste will not only create new jobs but also significantly improve ecological situation in the region.

Chief Engineer and Deputy Director of «IHT-Beren» branch Erbol Nugumanov revealed

вам, инновационные инженерные решения внедряются на всех предприятиях Казатомпрома и способствуют существенному повышению уровня промышленной безопасности и эффективности технологических процессов уранодобывающих и металлургических предприятий.

— Также высоко востребованы (в том числе и компаниями смежных отраслей) наши разработки нестандартизированных средств измерения и сигнализации, автоматизированного технологического оборудования, геофизической аппаратуры и приборов для исследования и контроля параметров буровых скважин, - добавил Е.Нугуманов.

Среди приборных видов продукции – расходомер – счетчик электромагнитный «КУБ-5», инклинометр скважинный, электронный «СИЭЛ», скважинный каверномер управляемый «СКУ-58», сигнализаторы уровня, технологические узлы геотехнологических полей урановых рудников и др.

ПОДГОТОВКА К «ЭКСПО-2017»

Разработка технологий получения материалов для возобновляемой энергетики (ВИЭ) является еще одним ключевым видом деятельности филиала «ИВТ-Берен», - рассказывает начальник опытно-технического отделения – заместитель директора филиала Игорь Зазулин. – Наша область очень богата месторождениями кварца, флюорита, лития, на которых возможна организация добычи высокочистого кварца, кремния, лития, соединений фтора. То есть, тех материалов на их основе, которые являются базовыми для генерации и хранения энергии, вырабатываемых с помощью возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

По его словам, в планы ИВТ входит представление на «ЭКСПО-2017» совместно с зарубежными партнерами нескольких перспективных разработок, некоторые из которых уже получили поддержку Институтов развития, в частности АО «Национальное агентство технологического развития» РК.

В планах инженеров и технологов филиала «ИВТ-Берен» в Усть-Каменогорске на ближайшие годы создание участка производства бериллиевой фольги для высокотехнологичных применений, опытно-промышленного производства катодных и анодных материалов для литий-ионных аккумуляторов на основе отечественного минерального сырья, малосерийного производства рентгеновских анализаторов и другие проекты.

«Деловой Казахстан»

another business priority concerning creation, design and application of up-date «smart» automotive and informative systems. According to him, innovative engineering solutions are implemented in all enterprises of Kazatomprom and contribute substantially to higher level of safety and efficient technological processes of uranium mining and metallurgical enterprises.

— What's more, our non-standard measuring and alarm systems, automated manufacturing equipment, geophysical equipment and instruments for study and control parameters of drilling wells are in high demand also among related industries, - added Mr. Nugumanov.

They are flowmeter-electromagnetic «KUB-5» counter, n-type bore-hole «SIEL» inclinometer, controlled «SKU-58» borehole caliper, level switches, technological nodes of geotechnical fields for uranium mines and others.

PREPARATIONS FOR «EXPO-2017»

Development of technologies to produce materials for renewable energy sources (RES) is yet one key activity of «IHT-Beren», - the Head of research and technical department, Deputy Director Igor Zazulin said. – Our region is very rich with deposits of quartz, fluorite, lithium, where high-pure quartz, silicon, lithium and fluorine compounds might be easy to produce. In other words, those materials which are basic for producing and storing energy generated from renewable energy sources (RES).

According to him, within forthcoming «EXPO-2017» the IHT jointly with foreign collaborators is going to present some promising developments, some of which have already supported by the Institutes of Development in particular by the RK National Agency for Technological Development.

In the years coming, engineers and technologists employed by Ust-Kamenogorsk branch «IHT-Beren» intend to setup production of beryllium foil for high-tech application, pilot production of cathode and anode materials for lithium-ion batteries on the basis of domestic mineral resources, preproduction of X-ray analyzer and other projects.

«Business Kazakhstan»

ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ЕЛДЕРДІҢ ҰЛТТЫҚ ДЕРЕКТЕР ОРТАЛЫҚТАРЫНЫҢ ҮНТІМАҚТАСТЫҒЫН ДАМУ ТУРАЛЫ

Орталық Азия елдерінің аумағы жоғары сейсмикалықты болып табылатыны белгілі. Мұнда әлденеше рет апатты салдарымен – қалалар бұзылу, көп санды құрбандар – өте қатты жерсілкінулері болған. 1948 ж. жерсілкінуі Ашхабад қ. толық бұзған, 100 000 жұық құрбан болған, 1966 ж. Ташкент қ. қатты жерсілкінуі болған. Алматы қ. жерсілкінулермен екі рет бұзылған – 1987 ж. және 1911 ж.

Кеңес кезінде бұл аумақта барлық сейсмикалық бақылаулары тығыз үйлесілуде болған, сейсмикалық бақылаулары бірлестіре дамуда болған, деректермен алмасу және өңдеудің бірыңғай әдістері болған, жерсілкінулердің оперативті бюллетеньдері мен каталогтары құрастырылатын. Кеңес Одағы күйреуінен кейін сондай ытымақтастық толық жойылған, деректермен алмасу тоқтатылған, Әр ел өз мүмкіншілігі мен қозғарасына сәйкес бұрын болған желілердің орнына жаңа желілерін жасауына кіріскен.

Тек 2006 ж. сейсмикалық өзара әрекеттестікті салу мәселесі қайта туындаған, өйткені бұл барлық елдердің мүддесіне қажетті болған. Үнтымақтастықтың жаңа аспектісі болып табылатыны – Орталық Азияның барлық елдері Ядролық сынақтарға жаппай тыйым салу туралы шартының қатысушылары, олардың аумақтарында, шартты қолдауына Халықаралық мониторинг жүйесінің станциялары және Ұлттық деректер орталықтары салынған. Бақылаулар мен өңдеулері бірыңғайландырылған әдістемелер бойынша жүргізілуі тиіс. IRIS сейсмологиялық ұйымдардың консорциумы қамқорлығымен Алматы қ. Қазақстандық ұлттық деректер орталығы (Геофизикалық зерттеулер институтының Арнаулы сейсмикалық деректерін жинау және өңдеу орталығы) базасында жүргізілген Орталық Азиядағы барлық елдері өкілдерінің бірінші кеңесінде аймақ шегінде деректермен алмасудың жүйесін жасау бойынша бірлестірілген іс-қимыл жоспары әзірленген. Бұл жоспарда, бірінші кезегінде, барлық елдер үшін бірыңғайландырылған түрінде цифрлық сейсмикалық жазбаларды өңдеу мен пайымдау әдістері бойынша тренинг-курстарды жүргізуі ескерілген.

Осы бастаманы қолдауына, ядролық жарылстар мен жерсілкінулер мониторингінде үлкен тәжірибесі бар «НОРСАР» Норвегиялық сейсмологиялық орталығы кіріскен. Норвегия CIM қаржылық көмегімен және «НОРСАР» орталықтың техникалық және әдістемелік көмегімен жоба басталған.

2010 ж. Алматы қаласында Геофизикалық зерттеулер институтының Арнаулы сейсмикалық деректерін жинау және өңдеу орталығы (Халықаралық мониторинг жүйесінде Қазақстандық ұлттық деректер орталығы) базасында ЯСЖТШҰ қолдауына цифрлық сейсмикалық жазбаларды өңдеу және пайымдау бойынша Халықаралақ оқыту орталығы ашылған. Сабақ жүргізу үшін оқыту класстары мен лекция залы жабдықталған, сейсмограммаларды өңдеу бойынша бір айға бейімделген курстар программасы әзірленген. Лекциялар мен практикалық сабақтарын Қазақстанның Деректер орталығының тәжірибелі қызметкерлері жүргізген – ғылым докторлары Михайлова Н.Н., Соколова И.Н. ғылым кандидаты Полешко Н.Н. ж.б.

«НОРСАР» орталығының көмегімен Орталықтың аумағында орналасқан «KNDC» сейсмикалық станциясы жаңғыртылған, жаңа тіркеу аппаратурасы орнатылған. Бұл станцияның деректері



оқу үрдісінде, сонымен қатар Алматы қаласы жақындағы оқиғалардың мониторингі үшін де табысты қолданылуда. Олар ҚР сейсмологиялық институтына сейсмикалық қауіптілікті бағалау мен қаланың микроаудандау сейсмикалық бағдарламасында пайдалану үшін тапсырылады.

Оқу орталығы құрылғанынан бастап 2010 жылдан 2014 жылға дейін ЯСЖТШҰ қолдауда «Сейсмологиялық деректерді заманауи талдау және өңдеу әдістері» 12 айлық оқу курстары өткізілді. Оқытудан Орталық Азияның – Қырғызстан, Өзбекстан, Түркіменстан, Тәжікстан, Қазақстан барлық бес елдің 58 мамандары өтті. Әр түрлі елдің сейсмологтары бір-бірімен танысып, деректердің біріңғай форматын және деректерді біріңғай өңдеу әдістерін игере алды. Курс кезінде әр ел өзінің сейсмикалық желілері, мәселелері және жетістіктері туралы презентация өткізді.

Осындай кездесулердің арқасында, Алматы қаласындағы Деректер орталығында сейсмикалық деректерді жинау жүйесі кеңейе бастады. Бұрын оған тек Қазақстан станциялары қосылған болса, ал қазіргі уақытта нақты уақытта Қырғызстанның бірнеше станцияларынан, сонымен қатар Халықаралық мониторинг ЯСЖТШҰ бір станциясынан, Түркіменнің Халықаралық мониторинг ЯСЖТШҰ бір сейсмикалық топтарынан, сондай-ақ Қазақстанмен шекаралас аймақта орналасқан, Өзбекстан мен Тәжікстан станцияларынан да деректер қосымша келіп түседі. Мұндай бақылау жүйесі Орталық Азияның барлық аумақтарын және шекаралас аудандардағы жерсілкінулер мен жарылыстардың мониторингін жүргізуге мүмкіндік береді.

2013 жылдан бастап Халықаралық оқу орталығының қызметінде сейсмологиялық тәжірибелерді қажетсіну есебімен өзгерістер болды. Цифрлық сейсмограмманы өңдеу мен талдау бойынша дәстүрлі айлық курстарынан басқа, Орталық Азия елдерінің сейсмикалық мониторингі үшін қандай болса да бір өзектіге арналған мектеп-семинарлар ұйымдастырыла бастады. 2013 жылы «Тарихи аналогты сейсмограммаларды цифрлау мен сканерлеу» тақырыбында екі мектеп-семинар өткізілді.

2014 жылы осындай тағы екі мектеп семинар өткізілген болатын. Бірінші мектеп-семинар 2014 жылғы тамызда деректерді өңдеу әдістері мен сейсмикалық және инфрадыбыстық станцияларды техникалық қолдауға арналған. Дәріс пен тәжірибелік сабақтарды өткізу үшін Ресей геофизикалық қызметінің мамандары доктор В.Э.Асминг және инженер-құрастырушы А.И.Воронин шақыртылды.

Олар өздерімен бірге аппаратураның үлгілерін әкеп, компьютерлік бағдарламаларды ұсынды, деректерді өңдеу бағдарламасы мен аппаратурамен жұмыс бойынша оқыту жүргізді. «KNDC» қызметкерлері сабақ өткізуге көмектесті, сонымен қатар өздеріде мектеп-семинарға белсенді қатысты. Мектеп-семинардың жұмысында Орталық Азияның 5 елінің мамандары қатысты.

Екінші семинар мектеп ЯСЖТШҰ Халықаралық деректер орталығымен таралған оқытуға арналған және Ұлттық деректер орталығында пайдалану үшін жерсілкінулер мен жарылыстар жазбаларын өңдеу үшін оқытуға арналған Бағдарламалық десте Geotool ұсынылған.

Бұл бағдарламалық десте ағымдағы деректерді өңдеу үшін де, сондай-ақ ғылыми зерттеулер мен талдау үшін де қолданылуға жарамды. Мектеп-семинар 2014 жылғы желтоқсанда өткізілді. Мектеп-семинардың жұмысына 2 елдің - Қырғызстан мен Қазақстанның мамандары қатысты. Өзгешелігін түсіну үшін бағдарламаның құрылымының ең күрделі жәнәнегізгі қызметтері туралы дәрістер оқылды.

Программаларды орнату жөнінде іс-тәжірибелік жұмыстар жүргізілген, «NDC-in-a-box» дестесіне кіретін деректердің стандартты жиынтығын пайдаланып, есептер мен жаттығулар қарастырылған. Сонымен қатар қазақстандық және қырғыз сейсмикалық желілердің деректерімен программаларды пайдалану бойынша іс-тәжірибе жүргізілген.

2014 ж. қазан айында Қазақстандық деректер орталығын Норвегия Корольдігінің Қазақстандағы елшісі Оле Йохан Бёрн және елшіліктің қызметкері Свейн Скааре көріп кеткен. Визит барысында елші КҰДО жұмысымен және Халақаралық оқыту орталықтың жұмысымен танысқан. Жұмыс визиті Деректер орталығы бойынша экскурсиямен аяқталған. Елші мырза, жерсілкінулердің сейсмикалық мониторингі мәселесімен қатар ЯСЖТШ қолдауына ядролық сынақтарды бақылау мәселесінде әр елдердегі сейсмологтарының іс-қимылын бірлестіруіне жол беретін курстар мен мектеп-семинарлардың мақсатқа сай келетіні мен табыстарын айтып өткен.

*Наталья Михайлова,
Ирина Аристова,
ГЗИ*

О РАЗВИТИИ СОТРУДНИЧЕСТВА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ДАНЫХ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Известно, что территория постсоветских стран Центральной Азии является высокосейсмичной. Здесь неоднократно происходили сильнейшие землетрясения с катастрофическими последствиями – разрушением городов, многочисленными человеческими жертвами. Достаточно вспомнить землетрясение 1948 г. в г.Ашхабаде, полностью уничтожившее город и принесшее около 100 000 жертв, землетрясение в Ташкенте в 1966 г. Город Алматы также был дважды разрушен землетрясениями в 1987 г. и 1911 г.

Со времен Советского Союза существовала тесная координация всех сейсмических наблюдений на этой территории, согласованно развивались сети сейсмических наблюдений, существовал обмен данными и единые методы обработки, составлялись оперативные бюллетени и каталоги землетрясений. После развала СССР такое сотрудничество было полностью ликвидировано, прекратился обмен данными. Каждая страна начала создавать взамен старых сетей новые по своим возможностям и представлениям.

Только в 2006 г. вопрос налаживания сейсмического взаимодействия встал вновь, поскольку это необходимо в интересах всех стран. Новым аспектам сотрудничества является и то, что все страны Центральной Азии являются участниками Договора о всеобъемлющем запре-

ON THE DEVELOPMENT OF COOPERATION OF NATIONAL DATA CENTERS OF CENTRAL ASIAN COUNTRIES

It is well-known that the territory of post-Soviet countries of Central Asia is highly seismic. Here, the strongest earthquakes occurred several times with catastrophic consequences – destruction of cities and numerous fatalities.

Suffice it to recall the earthquake of 1948 in Ashkhabad, which completely destroyed the city and brought around 100 000 fatalities, the earthquake in Tashkent in 1966. Алматы city has also been destroyed twice by the earthquakes in 1987 and 1911.

During the Soviet times there was a close coordination of all seismic observations on this territory, the networks of seismic observations developed accordingly, operative bulletins and earthquakes catalogs were composed. After the demise of the Soviet Union such cooperation was completely liquidated and the data exchange has been terminated. Each country started to compose new networks in place of old ones according to their capabilities and ideas.

Only in 2006 the issue of setting the seismic interaction arose again, since it is necessary in the interests of all countries. New aspects of cooperation are also the fact that all Central Asian countries are the participants of the Contemporary Nuclear-Test-Ban Treaty; on their territory International Monitoring System stations have been constructed and National Data Centers were created in support of the Treaty. Both observations and data pro-



щении ядерных испытаний, на их территориях построены станции Международной системы мониторинга и созданы Национальные центры данных в поддержку Договора. Как наблюдения, так и обработка данных должны проводиться по единым унифицированным методикам. На первом совещании представителей всех стран Центральной Азии, организованном под эгидой консорциума сейсмологических организаций IRIS и проведенном на базе Казахстанского национального центра данных в г.Алматы (Центр сбора и обработки специальной сейсмической информации Института геофизических исследований), был разработан план совместных действий по созданию системы обмена данными в рамках региона. Этот план предусматривал, в первую очередь, проведение тренинг-курсов по методам интерпретации и обработки цифровых сейсмических записей в унифицированной для всех стран форме.

В поддержку этой инициативы в 2009 г. выступил Норвежский сейсмологический центр «НОРСАР», имеющий богатый опыт в мониторинге ядерных взрывов и землетрясений. Был начат проект при финансовой помощи МИД Норвегии и технической и методической помощи центра «НОРСАР».

В г. Алматы на базе Центра сбора и обработки специальной сейсмической информации Института геофизических исследований в 2010 году был открыт Международный учебный центр по интерпретации и обработке цифровых сейсмических записей в поддержку ОДВЗЯИ. Были оборудованы учебные классы для практических занятий и лекционный зал, разработана программа курсов по обработке сейсмограмм, рассчитанная на один месяц пребывания курсантов. Лекции и практические занятия проводили опытные сотрудники Центра данных Казахстана – доктора наук Михайлова Н.Н., Соколова И.Н., кандидат наук Полешко Н.Н. и другие.

С помощью центра «НОРСАР» была модернизирована находящаяся на территории Центра сейсмическая станция «KNDC», установлена но-



cessing should be conducted as per single unified methods. During the first meeting of the representatives of all Central Asian countries organized under the IRIS consortium of seismological organizations and held at the premises of Kazakhstan National Data Center in Almaty city (Center for Acquisition and Processing of Special Seismic Information of the Institute of Geophysical Research, NNC RK), a plan of joint actions on creation of data exchange system within the region has been developed. This plan encountered, first of all, the implementation of training courses based on methods of interpretation and processing of digital seismic records in a form unified for all the countries.

In 2009 «NORSAR», Norwegian seismological center, which has a vast experience in monitoring the nuclear explosions and earthquakes, has come out in support of this initiative. A project has been started under the financial support of the MFA of Norway and technical and methodical assistance of «NORSAR» center.

In Almaty, an International Training Center on interpretation and processing of digital seismic records in support of CTBTO has been opened at the premises of the Center for Acquisition and Processing of Special Seismic Information of the «Institute of Geophysical Research of National Nuclear Center of RK» (Kazakhstan National Data Center in the International Monitoring System) in 2010. Training classrooms for practical trainings and a lecture hall have been equipped; a one-month training program on processing of seismograms has been developed. Lectures and training courses were conducted by experienced employees of the Data Center of Kazakhstan – Doctor N.N. Mikhailova, I.N. Sokolova, N.N. Poleshko, PhD, and others.

With the help of «NORSAR» center, «KNDC» seismic station located on the territory of the Center has been upgraded; new recording instrument has been installed. Data of this station is successfully used both in study process and for the monitoring of the events in the vicinity

вая регистрирующая аппаратура. Данные этой станции с успехом используются как в учебном процессе, так и для мониторинга событий вблизи города Алматы. Они передаются в Институт сейсмологии РК для использования в программах сейсмического микрорайонирования города и оценки сейсмической опасности.

За время существования учебного центра с 2010 года по 2014 год проведено 12 месячных курсов обучения в поддержку ОДВЗЯИ «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных». Обучение прошли 58 специалистов из всех пяти стран Центральной Азии – Кыргызстана, Узбекистана, Туркменистана, Таджикистана, Казахстана. Сейсмологи разных стран смогли познакомиться друг с другом, освоить единые форматы данных и единые методы обработки данных. Во время курсов каждая страна проводила презентации о своих сейсмических сетях, проблемах и достижениях.

Благодаря таким встречам, в Центре данных в Алматы начала расширяться система сбора сейсмических данных. Если раньше в нее были включены только станции Казахстана, то в настоящее время в реальном времени дополнительно поступают данные с нескольких станций Кыргызстана, в том числе с одной станции Международного мониторинга ОДВЗЯИ, одной сейсмической группы системы Международного мониторинга ОДВЗЯИ Туркмении, одной сейсмической группы Международного мониторинга ОДВЗЯИ России, расположенной в приграничной зоне с Казахстаном, поступали данные со станций Узбекистана и Таджикистана. Такая система наблюдений позволяет производить мониторинг землетрясений и взрывов на всей территории Центральной Азии и приграничных районов.

С 2013 года в деятельности Международного учебного центра произошли изменения с учетом потребностей сейсмологической практики. Кроме уже традиционных месячных курсов по интерпретации и обработке цифровых сейсмограмм, стали организовываться школы-семинары, посвященные какой-либо одной актуальной для сейсмического мониторинга стран Центральной Азии теме. В 2013 году были проведены две школы-семинара на тему «Сканирование и оцифровка исторических аналоговых сейсмограмм».

В 2014 году также были проведены две такие

of Almaty city. They are transferred to the Institute of Seismology of RK for the use in programs of seismic microzoning of the city and assessment of seismic hazard.

Throughout the existence of the training center from 2010 to 2014, 12 monthly training courses in support of CTBTO «Modern methods of processing and interpretation of seismological data» have been conducted. 58 specialists from all five countries of Central Asia have participated in this training – Kyrgyzstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Tajikistan and Kazakhstan. Seismologists from different countries had a chance to get acquainted with each other and learn unified formats of the data and methods of data processing. During the course each country presented their seismic networks, problems and achievements.

Thanks to such meetings the system of



acquisition of seismic data has started to expand in the Data Center in Almaty. If earlier it included only Kazakhstan stations, today data from several Kyrgyzstan stations arrive in real-time mode, including from one CTBTO International Monitoring station, one CTBTO International monitoring seismic array of Russia, located in near-border zone with Kazakhstan; data from Uzbekistan and Tajikistan have also arrived. Such observation system allows the monitoring of earthquakes and explosions on the entire territory of Central Asia and boundary regions.

Since 2013 there have been changes in the activity of International Training Center with consideration of the demands of seismological practice. Besides the already traditional monthly courses on interpretation and processing of digital seismograms, workshops dedicated to some theme topical for seismic monitoring of Central

школы семинара. Первая школа-семинар в августе 2014 года была посвящена технической поддержке сейсмических и инфразвуковых станций и методам обработки данных. Для проведения лекций и практических занятий были приглашены специалисты из Российской геофизической службы доктор Асминг В.Э и инженер-конструктор Воронин А.И.

Они привезли с собой образцы аппаратуры, представили компьютерные программы, провели обучение по работе с аппаратурой и с программами обработки данных. Сотрудники «KNDC» помогли в проведении занятий, а также сами активно участвовали в школе-семинаре. В работе школы-семинара приняли участие специалисты из 5 стран Центральной Азии.

Вторая школа семинар посвящена обучению распространяемого Международным центром данных ОДВЗЯИ и рекомендуемого для использования в Национальных центрах данных для обработки записей землетрясений и взрывов Программного пакета «Geotool». Этот программный пакет применим как для текущей обработки данных, так и для анализа и научных исследований. Школа-семинар была проведена в декабре 2014 года. В работе школы-семинара принимали участие специалисты из 2 стран – Кыргызстана и Казахстана. Были прочитаны лекции о структуре программе, её основных функциях и наиболее сложных для понимания особенностях.

Проведены практические работы по установке программы, разобраны примеры и упражнения с использованием стандартных наборов данных, входящих в пакет «NDC-in-a-box». Также была проведена практика по использованию программы с данными казахстанской и киргизских сейсмических сетей.

В октябре 2014 года Казахстанский центр данных посетил посол Королевства Норвегия в Казахстане господин Оле Йохан Бёрн и сотрудник посольства Свейн Скааре. В ходе визита посол познакомился с работой «KNDC» и работой Международного учебного центра. Рабочий визит завершился экскурсией по Центру данных. Господин посол отметил успехи и целесообразность проведения как курсов, так и школ-семинаров, служащих сближению усилий сейсмологов разных стран как в вопросе сейсмического мониторинга землетрясений, так и в контроле за ядерными испытаниями в поддержке ОДВЗЯИ.

**Наталья Михайлова,
Ирина Аристова,
ИГИ**

Asian countries started to be organized. In 2013 two workshops have been conducted on «Scanning and digitization of historical paper seismograms».

In 2014 two such workshops have been conducted as well. The first workshop in August 2014 was dedicated to the technical support of seismic and infrasound stations and methods of data processing. To read the lectures and implement training courses, specialists from Russian Geophysical Survey, Dr. V.E. Asming and design engineer A.I. Voronin have been invited.

They brought the samples of the instruments, presented software programs, and conducted training on the work with the instruments and software on data processing. «KNDC» employees helped in implementation of the courses as well as actively participated in the workshop. Specialists from 5 Central Asian countries participated in the workshop.

The second workshop was dedicated to the training of Geotool software that is widespread by CTBTO International Data Center and recommended for the use in National Data Centers for the processing of records of earthquakes and explosions. This software package is applicable both for the current data processing and for the analysis and scientific research. The workshop was held in December, 2014. Specialists from 2 countries participated in the workshop – Kyrgyzstan and Kazakhstan. Lectures on the structure of the software, its main functions and the most complicated features were read.

Practical training has been conducted on installation of the software, examples and exercises using the standard data sets included into the «NDC-in-a-box» package were studied. Also, there was a practice on using the software with the data of Kazakhstan and Kyrgyzstan seismic networks.

In October 2014 the Ambassador of Kingdom of Norway in Kazakhstan, Mr. Ole Johan Bjornoy and the Embassy employee Svein Skaare have visited the Kazakhstan Data Center. During this visit the Ambassador learned about the «KNDC» work as well as the work of the International Training Center. The visit was completed with the tour on the Data Center. Mr. Ambassador emphasized the success and purposefulness of implementation of both training courses and workshops that serve to draw the efforts of seismologists from different countries closer both in the issue of seismic monitoring of earthquakes and in control of nuclear tests in support of CTBTO.

**Natalia Mikhailova,
Irina Aristova,
IGR**

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

3 желтоқсан

Кірістің 2.4 есеге азаюы

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» 2014 жылдың қаңтар – қыркүйек айларында 15.833 млрд. теңге болатын таза пайда тапты, бұл өткен жылдың осы кезеңімен салыстырғанда 2.4 есеге аз. Пайданың азаюы уранның әлемдік бағасының төмендеуіне байланысты екендігін ескерте кетейік. Ұлтық компанияның кірісі қаңтар-қыркүйекте 5.4 пайызға – 211,2 млрд. теңгеге азайды, жалпы кіріс көлемі 1.8 пайызға өсіп, - 48.5 млрд теңгеге ұлғайды. «Қазатомөнеркәсіп» активтері 9 айда 11,4 пайызға – 672,6 млрд. теңгеге, міндеттемелер – 28,2 пайыз, 252,5 млрд. теңгеге, жеке капитал – 3,2 пайызға 420,1 млрд. теңгеге өсті.

Интерфакс-Қазақстан

5 желтоқсан

Уран байыту орталығы жобалық қуаттылығына шықты

Ресей-Қазақстан бірлескен «УБО» ЖАҚ 2014 жылдың қорытындысы бойынша жылына 5 млн. жұмыс бірлігі жобалық қуаттылығына шығады. УБО тепе теңдік негізде «Қазатомөнеркәсіп» мен «ТВЭЛ» ресейлік отын компаниясына тиесілі. «Қазатомөнеркәсіп» мен «Росатомның» баламалы энергетика мен сирек кездесетін жер асты металлдарын өндіруді тілге тиек еткен қазақстандық компания өкілі «Қазатомөнеркәсіп» пен «Росатом» 2014 жылдың маусымында осы салада түсіністік пен ынтымақтастық жөніндегі меморандумға қол қойғандығын айтты.

Интерфакс - Қазақстан

10 желтоқсан

Қазақстан ядролық қаруға қарсы

Венада ядролық қаруды қолданудың гуманитарлық салдары жөніндегі 3-ші халықаралық конференция өтті. Екі күндік конференцияда ядролық қарудың денсаулыққа, қоршаған ортаға, әлеуметтік экономикалық дамуға, климатқа, азық түліктік, жалпы қауіпсіздікке әсер ету мәселелері сөз болды.

ҚР Парламент Мәжілісінің депутаты, халықаралық істер, қорғаныс және қауіпсіздік Комитетінің Хатшысы В.Рогалев еліміздің атынан «Парламентарий ядролық қарудан ада әлем үшін» атты дөңгелек үстелге қатысты. Сонымен қатар бүгінде біздің ел болашақта әлемдік ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін барлық шараларды қабылдап жатқандығына назар аударды. Семей сынақ полигонының жабылуы және бұл реттегі Қазақстан Президентінің рөлі баса айтылды.

www.nomad.su

3 декабря

Снижение прибыли в 2,4 раза

«НАК «Казатомпром» в январе-сентябре 2014 года получила чистую прибыль в размере 15,833 млрд. тенге, что в 2,4 раза меньше, чем за аналогичный период прошлого года. Сокращение прибыли произошло по причине падения мировых цен на уран. Выручка нацкомпании в январе-сентябре сократилась на 5,4% - до 211,2 млрд. тенге, валовая прибыль увеличилась на 1,8% - до 48,5 млрд. тенге. Активы «Казатомпрома» за 9 месяцев выросли на 11,4% - до 672,6 млрд. тенге, обязательства - на 28,2%, до 252,5 млрд. тенге, собственный капитал - на 3,2% до 420,1 млрд. тенге.

Интерфакс-Казахстан

5 декабря

ЦОУ вышло на проектную мощность

Российско-казахстанское ЗАО «ЦОУ» по итогам 2014 года выйдет на проектную мощность в 5 млн. единиц работы разделения в год. ЦОУ на паритетной основе принадлежит «Казатомпрому» и российской «ТВЭЛ». Говоря о взаимодействии «Казатомпрома» и «Росатома» в области альтернативной энергетики и производства редких и редкоземельных металлов, представитель казахстанской компании напомнил, что «Казатомпром» и «Росатом» в июне 2014 года подписали меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в этих сферах.

Интерфакс-Казахстан

10 декабря

Казахстан за глобальное ядерное разоружение

В Вене прошла 3-я Международная конференция о гуманитарных последствиях применения ядерного оружия. В программу двухдневной конференции были включены вопросы воздействия возможного применения ядерного оружия на здоровье, окружающую среду, социально-экономическое развитие, климат, продовольственную безопасность и др.

Депутат Мажилиса Парламента РК, Секретарь Комитета по международным делам, обороне и безопасности В.Рогалев принял участие в качестве основного докладчика на круглом столе «Парламентарии за мир, свободный от ядерного оружия». Была подчеркнута историческая роль закрытия СИПа для народа независимого РК и глобальной безопасности.

www.nomad.su

3 december

Kazatomprom lowered its profit by 2,4 times

From January to September 2014 National Company Kazatomprom's net profit made 15.833 billion tenge, that 2.4 times less than for the same period last year. Decline in profits was due to the fall in global uranium prices. Kazatomprom decreased their revenues by 5.4% - up to 211.2 billion tenge and increased gross profit by 1.8% up to 48.5 billion tenge from January to September. Over the 9-month-period Company's assets raised by 11.4% - up to 672.6 billion tenge, liabilities - by 28.2% up to 252.5 billion tenge and equity - by 3.2% up to 420.1 billion tenge respectively.

Interfax-Kazakhstan

5 december

Center of Uranium Enrichment reached design capacity

At 2014 year-end Joint Russian-Kazakh Center of Uranium Enrichment Partnership will reach its design capacity of 5 million annual units of work. Enterprise is owned Kazatomprom and Russian Fuel Company TVEL on a parity basis. In his speech about the interaction between Kazatomprom and Rosatom in the field of alternative energy and production of rare metals, representative from Kazakh side recalled that this June both Companies signed a Memorandum of Understanding and Cooperation in above areas.

Interfax-Kazakhstan

10 december

Kazakhstan is committed to global nuclear disarmament

Vienna hosted the 3rd International Conference on humanitarian consequences of nuclear weapons. The program of two-day conference covered such issues as impact of possible use of nuclear weapons on health, environment, social and economic development, climate, food safety, etc.

Mazhilis deputy of RK Parliament, Secretary of the Committee on Foreign Affairs, Defense and Security Viktor Rogalyev took part as a keynote speaker at round table-discussion on the subject of «Parliamentarians for a world free of nuclear weapons». Presenters also emphasized historical role of Semipalatinsk Test Site closure for people of independent Kazakhstan and global security.

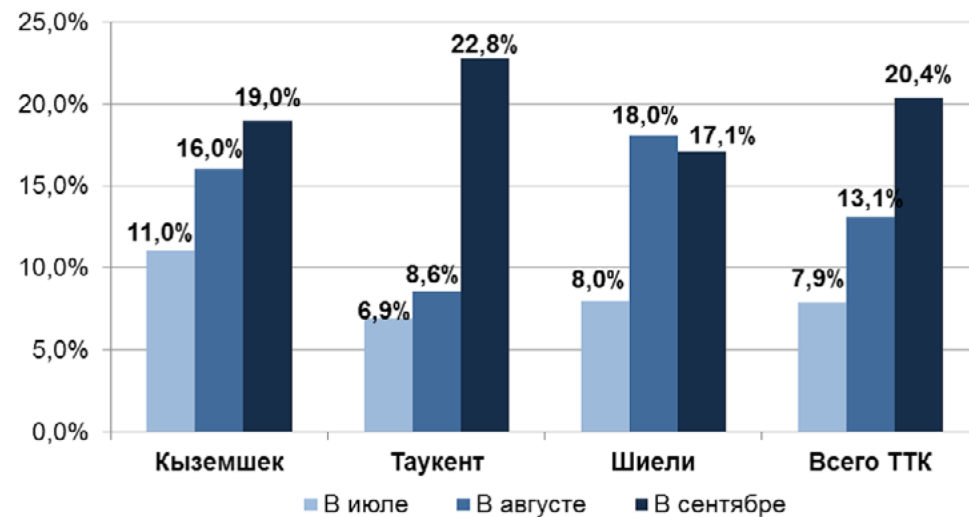
www.nomad.su



КӨЛІКПЕН ҚАЙТА ҚҰРАЛДАНДЫРУ

Сауда-көлік» ЖШС-да көліктік қызмет пен автошаруашылықта шығын көлемін азайту мақсатында экономикалық тиімділікті арттыру жобасы меңгеріліп, іске қосылды. Сауда-көлік компаниясының жұмыс қарқынына логистикалық, көліктік қызметтің дамуы және «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ жұмысының қалыпты жүруі байланысты. Бизнес-үдерістің тиімділігін арттыру туралы кешендік тапсырманы орындау мақсатында «Үшбас-Логистик» ЖШС-нің тәуелсіз сарапшылары өз жұмыстарын бастап кетті.

«Аталмыш жоба 2014 жылдың ақпан айында жүзеге асты. Мамандармен жүргізілген логистикалық аудит нәтижесінде кәсіпорынның құралдарды жеткізу процесі, қоймадан тұтынушыларға қажетті құралдарды жедел түрде ұсыну жұмыстарының жүргізілу қарқыны әлсіз екені анықталды. Жобаның жұмыс жасау барысында мамандар өз нормативтік базаларын кең ауқымда жетілдіру мүмкіндігіне ие болды. Сондай-ақ қызметкерлерді мотивациялау жүйесін де енгізді. Көліктік-ақпараттық жүйе негізінде ең басты әрі негізгі бизнес-үдерістер автоматтандырылды.



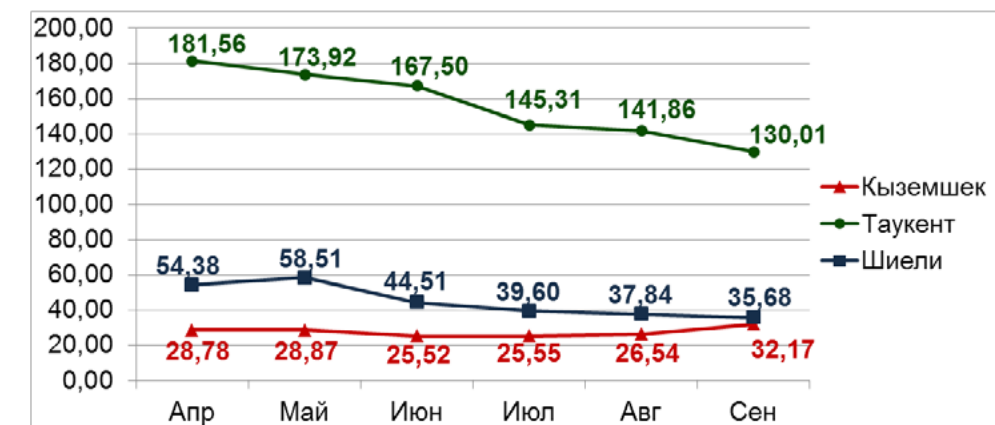
Сурет 1. Отын үнемдеу, %
(Дереккөз: Аналитикалық есеп «Үшбас Логистик» ЖШС)

Сонымен қатар басқару есебін жүргізу және есеп, автошаруашылықты бюджеттеу жүйесі де іске қосылып, жаңартылды. Үдерісті автоматизациялау негізінде кәсіпорынның ERP жүйесі назарға алынды. Бұдан бұрын көліктердің жұмыс есебі жүргізілмеген болатын. Бұл жүйе өтініштердің санын есепке алмастан, автошаруашылықты басқаруға қажетті және басқа да маңызды көрсеткіштерді анықтады.

«Бағдарлама автоматты режимде көліктің келесі күндерге арналған жұмысын, техникалық қызмет көрсетудің сызбасын қадағалауға мол мүмкіндік береді. Осылайша, бұл мүмкіндіктер кәсіпорынның жұмыстарын, шығын көлемін, жүктің тасымалын тұрақты түрде бақылауға оң септігін тигізеді»- деді «СКК» ЖШС-нің бас директоры, басқарма төрағасы Қанат Құдайберген.

Жоғарыда жүргізілген шаралар нәтижесінде көліктің, құрал-жабдықтардың, көліктің техникалық қызмет көрсету эксплуатациялық шығыны неғұрлым азайғанын да Қанат Құдайберген атап өтті.

СКК 6 ай көлемінде өнімділік деңгейін арттыра білді. Процесстерді автоматтандыру нәтижесінде адами факторлардан туындайтын қателер тізімі шектелді. Сондай-ақ, көлікті эксплуатациялау мен қалыпқа келтіру есебі тәртіпке келтірілді. Қоймадағы қор саны да азайып, қойма жүйесінің ұйымдастыру жұмыстары мәселелері шешілді.



Сурет 2. Қосалқы бөлшектер қоймасындағы қалдық тауар-материалдық құндылықтардың динамикасы, сәуір-қыркүйек айы 2014 ж

Дереккөз: «СКК» ЖШС
(Ескерту: «Кыземшек» а/ш қосалқы бөлшектер қоймасында ТМҚ қалдықтарының ұлғаюы көлік құралдарының негізгі тораптарын және көлік құралдарын күрделі жөндеу агрегаттарын кірістеу есебінен)

Кәсіпорынды модернизациялау кезінде қызметкерлердің машығын шыңдау мен кәсібилігін арттыру басты назарға алынды. Жоба шеңберінде жетекшілер мен автошаруашылық мамандарын оқыту кешендік бағдарлама іске қосылып, теориялық, практикалық дәрістер жүргізілді.

«Үшбас Логистик» ЖШС-нің пилоттық жобасының жүзеге асу нәтижесінде «Қазатомөнеркәсіп» АҚ басқа кәсіпорындармен тығыз байланыс жүргізу ұсынысы айтылды.

Материалдар бойынша берілген
ЖШС «Үшбас Логистик»
СКК





ТРАНСПОРТНОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ TRANSPORT RETROFITTING

В ТОО «Торгово-транспортная компания» успешно внедрен проект по повышению экономической эффективности транспортной деятельности автохозяйств и сокращения расходов.

От четкой и слаженной работы ТОО «ТТК» зависит транспортный и логистический сервис, уровень которого существенным образом влияет на работу всей группы компаний Казатомпрома. Для реализации комплексной задачи по повышению эффективности бизнес-процессов, которая была поставлена перед ТОО «ТТК» руководством Казатомпрома, были привлечены независимые эксперты – ТОО «Ушбас Логистик».

Проект стартовал в феврале 2014 года. Проведенный специалистами логистический аудит показал, где у предприятия «тонкие» места: неоптимальная и долговременная цепочка поставки запчастей, сложности с оперативным поиском необходимой детали на складе и его затоваренность, проблемы в системе бюджетирования и пр.

За время реализации проекта специалисты усовершенствовали всю нормативную базу, а также внесли существенные изменения в систему мотивации персонала. На основе транспортной информационной системы были автоматизированы основные бизнес-процессы, внедрена

«Trade&Transport Company» LLP has successfully launched a project to improve economic efficiency in transport fleets and reduce their costs.

Well-defined and harmonious «TTC» LLP activity makes successful transport and logistics service which significantly affects the overall functioning entire group of Kazatomprom's companies. Independent experts from «Ushbas Logistics» LLP are invited in order to implement complex objective aimed at improving efficiency of business processes had early set by Kazatomprom's management.

The project was started in February 2014. Expert logistics audit found soft spots of Company's activity: non-optimal and long-term spare parts supply chain, difficulties in fast finding necessary parts in a warehouse and its overstocking as well as problems in budgeting system, etc. In the course of the project realization the specialists have fully perfected regulatory framework and significantly changed staff motivation. Based on transport & information system they have automated core business processes, introduced computer-assisted management accounting

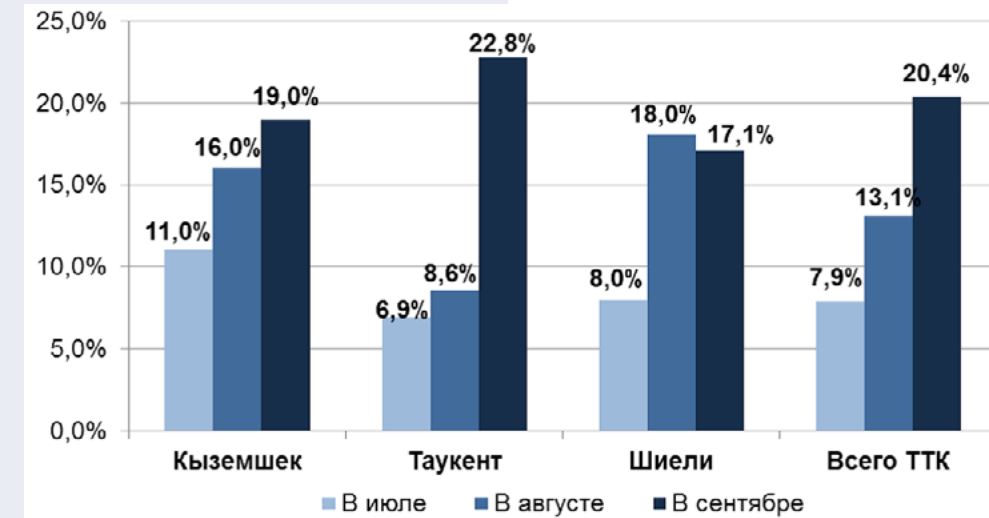


Рисунок 1. Экономия топлива, %. / Figure 1. Fuel saving, %.

(Источник: Аналитические расчеты ТОО «Ушбас Логистик» / Source: Analytical calculations made by «Ushbas Logistic» LLP)

автоматизированная система управленческого учета и отчетности, а также система бюджетирования автохозяйств.

В основу автоматизации процессов была положена существующая ERP-система предприятия, в которой учет работы транспортных средств ранее не велся. Система определяла общие показатели без учета заявок, обработки путевых листов, других важных показателей, необходимых для управленческого учета работы автохозяйств. После оптимизации появилась возможность определить статьи затрат, по которым возможно сокращение расходов.

Программа позволяет в автоматическом режиме планировать работу транспорта на последующие дни, отслеживать графики технического обслуживания, формировать ремонтные листы и многое др.

Таким образом, внедрение мероприятий позволяет не только осуществлять постоянный контроль

system and fleets budgeting system.

Process automation was inspired by existing ERP-system previously not maintaining transport operation records. The system determines the overall performance that did not include applications accounting, waybills processing and other indicators important for fleet management accounting. After being optimized it enabled to identify cost items might be reduced.

The program allows automotive planning transport operation for the following days, keeping tracks of maintenance schedules, making repair sheets etc.

Thus, introduction of these measures makes it possible not only continuously monitor Company running but also affect the process of expenses formation (including transportation of goods),- Chairman of the Board, Director-

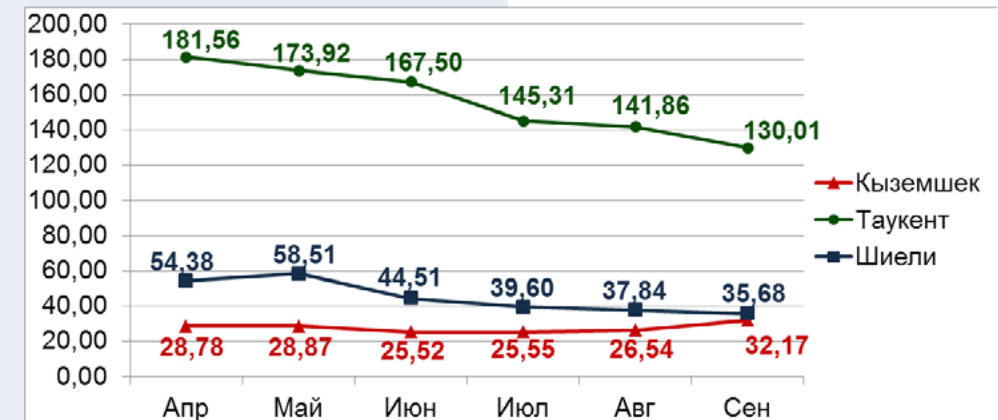


Рисунок 2. Динамика остатков ТМЦ на складах запасных частей в апреле-сентябре 2014 г. / Figure 2. Dynamics of balances of inventories in spare parts warehouses from April to September 2014.

Источник: ТОО «ТТК» / Source: «TCC» LLP (Примечание: Увеличение остатков ТМЦ на складах запасных частей в а/х «Кыземшек» было вызвано оприходованием основных узлов и агрегатов ТС капитального ремонта. Note: Increase in the balance of inventories in spare parts warehouses of Kyzymshak fleet was due to the posting of basic components and assemblies after overhaul).

работы предприятия, но и влиять на процесс формирования затрат (в том числе на транспортировку грузов), считает Председатель Правления, Ген. директор ТОО «ТТК» Канат Кудайберген.

В результате всех мероприятий были существенно снижены эксплуатационные расходы на транспорт, в том числе на ГСМ, запчасти, ремонт и техническое обслуживание транспортных средств.

— Экономический эффект очевиден: при повышении цен на ГСМ в стране и увеличении объема работ по Казатомпрому в целом, ТТК смогло снизить затраты на ГСМ, - говорит нам К. Кудайберген.

За 6 месяцев ТТК смогли увеличить производительность по выписке путевых листов. Автоматизация процессов позволила значительно сократить человеческий фактор ошибок, появился упорядоченный оперативный учет по эксплуатации и ремонту транспорта. Также были значительно сокращены складские запасы запасных частей, что позволило решить вопросы с организацией работы складской системы.

Во время модернизации предприятия, большое внимание уделили профессиональному развитию работников, повышению их навыков. В рамках проекта была разработана комплексная программа обучения руководителей и специалистов автохозяйств, включавшая проведение теоретических и практических занятий.

По итогам успешной реализации пилотного проекта ТОО «Ушбас Логистик» предложено продолжить сотрудничество в рамках других предприятий АО «НАК «Казатомпром».

*по материалам предоставленным
ТОО «Ушбас Логистик»
ТТК*

General of «ТТК» LLP Kanat Kudaibergen said. As a result, operating costs for transportation, including fuel, spare parts, repair and maintenance of vehicles were significantly reduced.

— Economic benefit is obvious: with increasing fuel prices in the country and enhancing workload in Kazatomprom as a whole, «ТТК» LLP has been able to reduce fuel costs, - Mr. Kudaibergen said.

Over the six-month period «ТТК» LLP has been able to increase productive drawing the waybills. Automation of the processes allowed to significantly reduce human error factor; now orderly records management for transport operation and maintenance takes place. In addition, large stocks of spare parts were significantly reduced that made it possible to solve organizational issues regarding storage system.

In the course of Company modernization, great attention was paid to the professional development of employees and improving their skills. A Comprehensive Manager & Fleet Employee Training Program comprising theory and practice was developed within the Project.

Following the results of successful implementation of Pilot Project «Ushbas Logistics» LLP it was proposed to cooperate within the framework of other Kazatomprom's subsidiaries.

*on to the materials given
«Ushbas Logistics» LLP
ТТК*



ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

15 желтоқсан ҚР мен ҚХР арасындағы ынтымақтастық жөніндегі келісім

ҚР және ҚХР Премьер министрлерінің қатысуымен өткен Қазақстан-Қытай Іскерлік Кеңесінің отырысында «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ мен Қытай ядролық энергетика корпорациясы арасында ядролық энергетика саласында өзара тиімді әріптестікті кеңейту жөніндегі Келісімге қол қойылды. Келісімде уран ресурстарын өңдеу саласында стратегиялық әріптестіктің дамуы, ядролық отын шығару, атом энергиясын бейбіт түрде қолдану және Қытай мен Қазақстан арқылы уран өнімін транзиттік тасымалдау мәселелері қарастырылған.

Келісім аясында Қытайдағы АЭС-терге қажетті жылу бөлгіш жинақтар шығаратын бірлескен мекеме құру жоспарланып отыр. Оның көлемі байытылған уранға есептегенде 200 тоннадай. Кейіннен аталған мекеме өнімін өзге елдерге де тасымалдайтын болады.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ

15 желтоқсан ҰАК өз нәтижелерін жақсартуға ұмтылуда

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ директоры кеңесінің төрағасы Д.Ердебайдың ақпаратына сәйкес, 2013 жылы компанияның жұмысына табиғи уран нарығындағы тұрақсыз жағдай әсер еткен. Сол сияқты, былтырғы жылы табиғи уран нарығында ұсыныстан сұраныс көп болған, бұл өз кезегінде бағаның төмендеуіне алып келді. Дегенмен, осындай тұрақсыз жағдайдың өзінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ урандық нарықта көшбасшылық рөлін сақтап, әлемде пайдалы уран өндіретін компанияның бірі болып қалуда. «2013 жылдың қорытындысы бойынша, әлемдік уран өндірісіндегі компанияның үлесі 21,4 пайызды құрады. Уран өндіруші кәсіпорындар үшін нарықтағы тұрақсыз жағдай мен бағаның төмендігі 2014-2015 жж. да байқалады, бұл жағдай 2017-2018 жж дейін созылуы мүмкін»,- деді Д.Ердебай.

Halyk-ipo.kz

15 декабря Соглашение о сотрудничестве между РК и КНР

В ходе заседания Казахстанско-Китайского Делового Совета в присутствии Премьер-министров Казахстана и Китая состоялось подписание Соглашения о расширении и углублении взаимовыгодного сотрудничества в сфере ядерной энергетики между АО «НАК «Казатомпром» и Китайской генеральной ядерно-энергетической корпорацией. Соглашение предусматривает развитие стратегического сотрудничества в сфере разработки урановых ресурсов, производства ядерного топлива, мирного использования атомной энергии, и транзитных перевозок урановой продукции через территории Китая и Казахстана.

В рамках Соглашения планируется создания совместного предприятия по производству тепловыделяющих сборок в Казахстане для потребностей китайских АЭС. Объем производства ТВС составит 200 тонн в пересчете на обогащенный уран с дальнейшим расширением производства для третьих стран.

«НАК «Казатомпром»

15 декабря НАК стремится к улучшению своих результатов

Так, согласно информации председателя совета директоров АО «НАК «Казатомпром» Д.Ердебая, значительное влияние на деятельность Компании в 2013 году оказала нестабильная ситуация на рынке природного урана. Кроме этого, в течение 2013 года рынок природного урана по-прежнему характеризовался превышением предложения над спросом и устойчивой тенденцией падения цены. Однако даже в таких нестабильных условиях АО «НАК «Казатомпром» остается одной из немногих прибыльных уранодобывающих компаний в мире, сохранив свои лидирующие позиции на урановом рынке. «Так, доля Компании в мировой добыче составила 21,4% по итогам 2013 года. Ожидается, что сохранение неблагоприятной для уранодобывающих компаний конъюнктуры уранового рынка и тенденции низких цен будет наблюдаться в период 2014–2015 годов, и возможно до 2017–2018 годов», — прокомментировал Д.Ердебай.

Halyk-ipo.kz

15 december Kazakhstan and China initiated Agreement

In the course of Kazakh-China Business Council in the presence of the Prime Ministers of Kazakhstan and China, parties signed an Agreement on expanding and deepening mutually beneficial cooperation in the field of nuclear energy between «NAC «Kazatomprom» JSC and Chinese General Nuclear Power Corporation. The agreement provides for the development of strategic cooperation in the development of uranium resources, production of nuclear fuel, peaceful use of nuclear energy, uranium and transit goods through the territory of China and Kazakhstan.

Within the Agreement it is planned to found a Joint Venture to fabricate fuel assemblies in Kazakhstan to cover needs of Chinese nuclear power plants. Expected volume of production is 200 tons of FAs based on enriched uranium with further expansion of production to third countries.

«NAC «Kazatomprom»

15 december National Company seeks to improve their results

According to the Chairman of the Board of Directors of «NAC «Kazatomprom» JSC Mr. Yerdebay, unstable situation in natural uranium market brought to bear influence on Company's activity in 2013. Moreover this market was still characterized by excess of supply over demand and stable trend of falling prices all the way through 2013. However, even in such unstable conditions Kazatomprom managed to remain one of few companies in the world what is profitable in uranium production while having kept its leading position. «Thus, the Company's share in world production amounted to 21.4 % at the end of 2013. It is expected that unfavorable for uranium producers market conditions and trends to low prices will not be changed for the better over the 2014 to 2015 period and possibly grasp 2017-2018 years», - Mr. Yerdebay commented.

Halyk-ipo.kz



ШЕБЕРЛЕРГЕ КӨМЕК

Ағымдағы жылдың қазан айында Үлбі металлургиялық зауытының шеберлер мектебінің оқыту шарасы сәтті аяқталды.

Шеберлер мектебі Үлбі металлургиялық зауытында көптеген жылдар жұмыс жасап, жыл сайын түрлі кәсіпорындар бөлімшелерінен 50 шақты адамға кәсіби көмек көрсетіп, шеберліктерін шыңдайды. Нәтижесі де жоғары деңгейде. Мұндай сабақтардың өткізілу мақсаты алдымен тұлғалық даму, жетекшілік, біліктілікті арттыруды көздейді. Шеберлер мектебінде өндірістің негізгі және көмекші шеберлері оқып, өз білімдері мен мүмкіндіктерін шыңдай алады. Оқыту барысында жетекшілер базалық заңдық, экономикалық және басқару, шешім қабылдаудың қыр-сырын оқып біледі.

Биылғы жылы Шеберлер мектебінің бағдарламасы кең әрі ауқымды болды. Тәлім беру барысында коммуникативті байланыс орнату, дұрыс шешім қабылдау, стресске төтеп беру, тайм-менеджмент, іскерлік, менеджерлік компетенциялар қарастырылып, оқытылды. Оқытудың экономикалық блогы мекеменің сұрақтары, материалдық сыйақылар, өндірістік-өнеркәсіптік кешен қызметкерлердің еңбек ақысы, сыйақысы туралы тақырыптарды қамтыды.

Шеберлік мектебінен дәріс алған қызметкерлер тобы осы ретте алған білімнің, тәжірибенің берері мол және бұл шара өмірге деген көзқарастың өзгеретінін қадап айтады. Сондай-ақ, оқу-әдістемелік курстары барысында дұрыс шешім қабылдау мен өз міндетін дұрыс атқаруға оң септігін тигізеді екен. Бөлімше жетекшілері де шеберлік мектебінен білім алған қызметкерлерден оң өзгеріс байқағандарын атап өтті.

*Мадина ШУМАҚБАЕВА,
ҮМЗ*

ПОМОЩЬ МАСТЕРАМ

В октябре этого года успешно завершилось обучение очередной группы в Школе мастеров Ульбинского Металлургического завода.

Такая Школа, а ежегодно в ней учатся около 50 человек из различных подразделений предприятия, действует на заводе на протяжении достаточно длительного времени и показывает хорошие результаты. Она призвана способствовать личностному росту и повышению общего уровня квалификации линейных руководителей. Обучение в Школе проходят молодые мастера основных и вспомогательных производств. На занятиях руководители первичных трудовых коллективов получают базовые юридические и экономические знания, а также знания в области управления персоналом и принятия управленческих решений.

В этом году программа Школы мастеров была достаточно обширной и разнообразной. В ходе занятий рассматривались базовые менеджерские компетенции (принятие управленческих решений, деловые и межличностные коммуникации, тайм-менеджмент, управление конфликтами, стрессоустойчивость); вопросы, связанные с практикой применения трудового законодательства РК; система обучения и подготовки персонала, действующая в АО «УМЗ». Экономический блок обучения включал в себя вопросы организации и нормирования труда, оплаты труда и материального поощрения работников промышленно-производственного комплекса.

Работники, окончившие Школу мастеров, говорят, что полученные знания позволяют им по-новому взглянуть на свою деятельность, а приобретенные управленческие навыки и практика принятия решений помогают лучше исполнять обязанности. Руководители подразделений, как правило, отмечают у выпускников Школы после обучения более эффективное решение производственных задач, общее повышение профессионального уровня.

*Мадина Шумакбаева,
УМЗ*

ASSISTANCE TO MASTERS

This October, based on Ulba Metallurgical Plant the Master's School has successfully provided training for the next group of employees.

The School, annually training about 50 people from the different Plant's department, is functioning for quite a long time herewith showing good results. It seeks to facilitate personal growth and improve the overall managerial skills. The School teaches young masters from primary and secondary production. During the lessons, leaders of primary collectives receive basic legal and economic knowledge as well as learn about personnel management and decision-making.

This year, School syllabus was quite extensive and varied. Training has covered basic managerial competence (managerial decision-making, business and interpersonal communication, time management, conflict management and stress resistance); issues related to application of RK labor legislation and staff training system being in effect at the plant. Economic training module included labor organization and regulation, wages and material incentives to the workers of industrial complex.

Employees who graduated from the Master's School say that this knowledge allows them to take a fresh look at their activities but acquired managerial skills and decision-making practices assist to perform their duties much better. According to the Chiefs of divisions, employees who graduated from the School are distinguished with making more effective production solution and higher comprehensive professional development.

*Madina Shumakbayeva,
UMP*



Жеделдік! Мықтылық! Ұшқырлық!

Күрес – қазақ халқының ұлттық спорт түрі. Қазақша күрес бүгінгі таңда төрткүл дүниеге танылған ұтымды спорт түрлерінің бірегейі. Бүгінде қазақша күрес жастар арасында үлкен сұранысқа ие, өз бояуын жоғалтпаған спорт түрі боп есептелетіні баршамызға айдан анық.

Ұлы Абай: «Нағыз ұстаз – тәлімгерін оқытудан жалықпайтын ұстаз» - деген екен. «Қазатомөнеркәсіп» АҚ-ның филиалы, «ОА-ЗИС» мәдени-спорт кешенінің күрес бапкері Болат Торғаев жас өрендерді қазақша күреске талмай-тынбай баулып жүрген ұлағатты ұстаздардың бірі.



Әлемге әйгілі күрестің ең ежелгі, бірақ күні бүгін де өзектілігін жоғалтпаған түрі – самбо. Спорттың бұл түрі әлемнің көптеген елдеріне кеңінен танымал. «ОАЗИС» мәдени-спорт кешенінің меңгерушісі, самбо мен дзюдо бапкері Нұргүл Қабылова спорт саласында көп жетістіктерге жетіп, бүгінгі таңда Созақ ауданы бойынша самбодан спортқа бейім қыздарды тәрбиелеп, жетістіктер мен жеңіс тұғырына шығаруда.

Б.Торғаев пен Н.Қабыловалар біздің ауданымыздың мақтанышы ғана емес, өз ісінің шеберлері. Олардың тәрбиеленушілері аудандық, облыстық, республикалық жарыстардың жеңімпаздары. Қарашаның соңғы аптасында аталмыш спортшылар бірден төрт ірі жарысқа қатысып, үйлеріне жеңіспен оралғандарын айта кетуіміз керек. Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті күніне орай Сарыағаш ауданында самбодан 2001-2002 жылғы қыздар арасында жарыс ұйымдастырылды. Созақ ауданының намысын қорғауға самбодан бес палуан қыз аттанды. 44 келі салмақтағы Аида Ерман мен 40 келі салмақтағы Айшабибі Кәрім чемпион атағын жеңіп алды. 52 келідегі Назира Ахмет 2-жүлделі орын алса, 38 келідегі Ақниет Кәрім күміс медальге қол жеткізді. Еркеназ Ибрагим қола жүлдені қанжығасына байлады. Шолаққорған ауданында Қазақша күрестен өткізілген жарыста біздің ауылымыздан 5 бала қатысып, 55 келі салмақпен Нұрлан Ерден 2-орынға, Азамат Әбсамат 3-орынға көтерілді.

Түркістан қаласында 2000-2004 жылғы балалар арасында самбодан турнир өткізілді. Бұл шара Әлем Чемпионатының қола жүлдегері, Азия Чемпионы Л.Назарованың құрметіне арналды. Біздің ауылымыздан 11 өрен жеңімпаз атанып, барша жұртшылықты таң қалдыра білді. Сегіз құрама команданың арасында біздің командамыз үш алтын, бес күміс, үш қола жинап, нәтижесінде командалық екінші орынға жайғасты. 50 келідегі Әбілқайыр Жайсанбай, 45 келідегі Аида Ерман, 55 келідегі Назира Ахмет турнир чемпиондары атанды. Айдар Айтжан, Айшабибі Кәрім, Шапағат Әбсамат, Нұрлан Ерден және Назерке Ибрагим күміс жүлдені қанағат тұтты, ал Ислам Бектас, Елдар Орынбасар, Сержан Тельмандар қола жүлдені місе тұтты.

Қызылорда қаласында 1999-2000 жылы туған ұлдар мен қыздар арасында қазақша күрестен турнир өткізілді. Турнир Қазақстан Республикасының қоғам қайраткері, өнер тарланы, еліміздің құрметті азаматы Темірбек Жүргеновтің рухына бағышталды. Біздің ауылымыздан 8 балуан, нәтижесінде 40 келі салмақтағы Айшабибі Кәрім күміс жүлдені жеңіп алды.

«Су ішіп, шөліңді қандырған соң, құдық қазған адамға, ағаш көлеңкесінде демалып жатып, оны отырғызған адамға ризашылығыңды білдір»– дейді халық даналығы. Біз де осы қанатты сөздерге сүйене отыра, жас палуандарды тәрбиелеп, маңдай терін төккен бапкер-

леріне, спортшы балаларымыздың жарыстағы жол ақысына демеушілік көрсеткен «Демеу-Қыземшек» филиалының директоры Ерлан Исмағұловқа, «Степной-КБ» ЖШС-нің бас директоры Сергей Кушеговқа, «Теріскей-Қызмет» ЖШС-нің директоры Ынтымақ Төлебаевқа, «Құтқарушы-Таукент» директоры Ғабит Сейдахметовқа алғысымызды білдіреміз.

Жоғарыда аталған жетістіктер тізімі жас спортшыларымыздың небәрі бір апта ішінде қол жеткізген жеңістері. Болат Торғаевтың командасы тек қана республикалық емес, сондай-ақ әлем турнирлері тұғырынан көрініп жүрген өрендер деп мақтана айта аламыз.

Павлодарда өткен Қазақстан Республикасы Чемпионатында Нұрбақыт Шәріпбек жеңіске қол жеткізіп, Әлем Чемпионатына жолдама алды.

13-16 желтоқсан аралығында Қазан қаласында өткен жарыста Нұрбақыт өз мүмкіндіктерін кеңінен паш етті. Қорытындысында, Қазақстанның көк туы желбіреп, жеңіс тұғырынан көрінді.

Сондай-ақ, ұжымдық спорт түрлері де назардан тыс қалып жатқан жоқ. Белсенді секіру, жеңіл жүгіріс. Бұлардың барлығы волейбол ойыны кезінде қолданылатын әрекеттер мен әдістер. Волейбол өздігінше денсаулыққа пайдалы спорт түрі. «Қазатомөнеркәсіп-Демеу» ЖШС өз спорттық-шынығу кешенінде волейболға ерекше көңіл бөліп, өздері де спорттың осы түрімен айналысады.

Жақында Сайрам ауданының Қарабұлақ ауылында № 3 балалар спорт мектебінің Кубогіне волейболдан өткен жарыс балалардың спорттық шеберліктерін шыңдауға арналды. Бұл турнирге 1999-2000 жылғы туған 10 спортшы қатысып, Шымкент, Тараз қалаларының, Түлкібас, Сайрам, Жуалы, Түлкібас-2, Қарабұлақ, Таукент, «Демеу-Таукент» командалары қызу жарысқа түсті. «Демеу-Таукент» спорт кешенінің волейбол секциясының қатысушылары мен бапкері Шалқар Кенжетәев ойын барысында жақсы нәтиже көрсетіп, үлкен марапатқа ие болды.

Волейбол ойыны – командалық ойын. Бұл спорт түрімен айналысқан «Демеу-Таукент» командасы іріктеу кезеңінде жақсы ойын көрсетіп, қорытындысында мәселік сайысқа шықты. Бұл мүмкіндік Сайрам, Шымкент, Тараз қалаларының командаларына да бұйырды.

Сонымен, Спорт мектебінің Кубогі үшін шешуші кезеңге жолдама алған Тараз бен «Демеу-Таукент» командаларының соңғы айқасында, спорт мектебінің Кубогі «Демеу-Таукент» командасына бұйырды. Ұйымдастырушылар жеңімпаздарға – Кубокті ұсынып, мақтау грамоталарын да үлестіріп берді. Ал біз өз тарапымыздан спортшыларымызға әлем ареналарынан көрініп, Қазақстанның атын асқақтата берулерін тілейміз.

**Әсел Әбілдаева,
Бауыржан Бекзатов,
Қазатомөнеркәсіп-Демеу**



БЫСТРЕЕ! ВЫШЕ! СИЛЬНЕЕ!

Борьба – один из главных национальных видов спорта казахского народа. Казахша курес ныне признан во всем мире и является одним из благородных и древних видов спорта у казахов. Казахша курес – достойное занятие сильных мужчин, которые не оставляют шансов для своих противников. Сегодня борьба казахша курес становится очень популярным видом единоборства среди молодежи.

По словам Великого Абая «Настоящий учитель тот, кто не устает воспитывать своего ученика». Тренер секции борьбы культурно-спортивного комплекса «ОАЗИС» филиала ТОО «Казатомпром-Демеу» – «Демеу-Кыземшек» Болат Торгаев неустанно и мастерски обучает молодых спортсменов азам казахша курес.

Одним из популярных видов единоборства является самбо. Этот вид широко известен во многих странах мира. Воспитывая плеяду самбисток по Созакскому району, заведующая культурно-спортивного комплекса «ОАЗИС», тренер секции самбо и дзюдо Нургуль Кабулова достигла больших успехов.

Тренера Б.Торгаев и Н.Кабулова, гордость нашего района, весьма успешны они в своем деле. Их воспитанники занимают призовые места на районных, областных и республиканских соревнованиях. В ноябре этого года наши спортсмены приняли участие сразу в четырех соревнованиях и приехали домой с новыми наградами.

В честь Дня Первого Президента в Сарыагашском районе был проведен турнир по самбо среди девочек 2001-2002 гг. рождения. Защищать честь Созакского района отправились 5 сильных самбисток. В весовой категории 44 кг Аида Ерман и весовой категории 40 кг Айшабиби Карим завоевали титул чемпионов. Назира Ахмет в весовой категории 52 кг заняла второе место, в весе 38 кг Акниет Карим завоевала серебряную медаль, Еркеназ Ибрагим стала бронзовым призером турнира.

На открытом первенстве по казахша курес в Шолаккорганском районе от нашего поселка выступили 5 борцов. В весовой категории 55 кг

FASTER! HIGHER! STRONGER!

Wrestling is one of the major national sports for Kazakh people. Kazakhsha kures being recognized worldwide and poses as one of the noble and ancient sport in Kazakhstan. Kazakhsha kures is worthy pastime for strong men who do not leave a chance for their runners. Today the wrestling Kazakhsha kures becomes very popular kind of martial arts among young people.

According to Great Abay «True teacher is one who does not get tired to bring up his pupils». Wrestling coach from Cultural&Sport Complex «OASIS» branch of «Kazatomprom-Demeu» LLP - «Demeu-Kyzemshek» Bolat Torgayev tirelessly and skillfully grounds young athletes in Kazakhsha kures.

One of the most popular kinds of martial arts is Sambo. This sport is widely known in many countries worldwide. Educating girls-sambo players in Sozakskiy region, Head of Cultural & Sport Complex «OASIS», Sambo and Judo coach Nurgul Kabulova has achieved great results.

Coaches Torgaev and Kabulova are the main stems of our region and very successful in their business. Their students win prizes at district, regional and national competitions. Last week of this November our athletes participated in four competitions and came home with new awards.

In honor of the First President Day, Saryagash region hosted Sambo tournament among girls of 2001-2002 years of birth. Five strong girls defended the honor of Sozakskiy region. Aida Yerman in weight category of 44 kg and Ayshabibi Karim in weight category of 40 kg became the Champions. Nazira Akhmet in weight category of 52 kg and Akniyet Karim among 38 kg won silver medals and Yerkenaz Ibragim won bronze at the tournament.

Five wrestlers represented our region in the Open Kazakhsha kures Cup took place in Sholakkorganskiy region. Among boys weighing 55 kilos Nurlan Yerden hard-won silver medal and Azamat Absamat won the third prize.

Turkestan-city was the place where the Sambo Cup among children of 2000-2004 years of birth

Нурлан Ерден в упорной борьбе занял второе место, в этой же категории Азамат Абсамат завоевал третье призовое место.

В городе Туркестан был проведен турнир по самбо среди детей 2000-2004 гг. рождения. Турнир был посвящен памяти бронзового призера чемпионата Мира, чемпиона Азии Л.Назаровой. 11 борцов из 15-ти выступавших от имени нашего поселка вернулись домой с наградами. Среди восьми сборных наша команда с 3 золотыми, 5 серебряными и 3 бронзовыми медалями, в общем командном зачете заняла почетное II место.

Абилхаир Жайсанбай в весовой категории 50 кг, Аида Ерман в весовой категории 45 кг, Назира Ахмет в весовой категории 55 кг стали чемпионами турнира. Айдар Айтжан, Айшабиби Карим, Шапагат Абсамат, Нурлан Ерден и Назерке Ибрагим выиграла серебряные медали. Ислам Бектас, Эльдар Орынбасар и Сержан Тельман завоевали награды бронзового достоинства.

В городе Кызылорда был проведен турнир по казахша курес среди мальчиков и девочек 1999-2000 годов рождения. Турнир был проведен в честь памяти выдающего государственного деятеля РК Темирбека Жургенова. От имени нашего поселка на турнире принимали участие 8 борцов, из них Айшабиби Карим в весовой категории 40 кг завоевала серебряную медаль.

«Утолив жажду, благодари того, кто колодец вырыл; отдыхая в тени дерева, благодари того, кто его посадил» гласит народная мудрость. Мы хотим выразить свою благодарность всем тренерам, воспитавших плеяду борцов, которые защищают честь нашего района в областных, республиканских соревнованиях. Также хотим поблагодарить за спонсирование поездок на соревнования наших детей – директора филиала «Демеу-Кыземшек» Ерлана Исмагулова, главного директора ТОО «Степной-КБ» Сергея Кушегова, директора ТОО «Терискей-Кызмет» Ынтымака Толебаева, директора «Кутқарушы-Таукен» Габита Сейдахметова.

Вышеуказанные достижения наших юных борцов – победы, завоеванные всего за одну неделю. Воспитанники тренера Б.Торгаева, не только выигрывают областные и республиканские турниры, но и имеют успех в соревнованиях мирового уровня. Нурбакыт Шарипбек стал победителем Чемпионата Казахстана, проведенного в городе Павлодар, и получил путевку на Чемпионат Мира.

13-16 декабря текущего года на Чемпионате мира в городе Казани Нурбакыт испытал свои возможности. Ему удалось победить в упорной борьбе всех противников и поднять голубой стяг

took place. This event was dedicated to the memory of the World Championship bronze medalist, Asian Champion L. Nazarova. Eleven athletes from fifteen representatives of our settlement came home with awards. Among eight teams our team took second place having won three gold, five silver and three bronze medals.

Abilkhair Zhaysanbay in 50 kg weight category, Aida Yerman in 45 kg-weight category and Nazira Akhmet in 55 kg-weight category respectively won the titles of the champions. Aydar Aitzhan, Ayshabibi Karim, Shapagat Absamat, Nurlan Yerden and Nazerke Ibragim won the silver medals. Islam Bektas, Yeldar Orynbasar and Serzhan Telman won bronze awards.



Kyzylorda-city welcomed boys and girls of 1999-2000 years of birth at Kazakhsha kures Cup. The event was held in honor of the memory of an outstanding Statesman of the Republic of Kazakhstan Temirbek Zhurgenov. From our settlement the Cup was attended by eight wrestlers including Ayshabibi Karim in the weight category 40 kg who won silver medal.

There is a wise folk saying: «Having slaked your thirst say thanks who had sunk the well; having rested in the shade of a tree return thanks to one who had planted it». We would like to appreciate all coaches who have brought up a galaxy of wrestlers defending the honor of our region in regional and national competitions. We also want to thank Director of «Demeu-Kyzemshek» Yerlan Ismagulov, Director-General of «Stepnoy-KB» LLP Sergey Kushegov, Director of «Teriskey-Kyzmet» Yntymak Tolebayev and Director of «Kutkarushi-Tauken» Gabit Seidakhmetov for their sponsoring support of trips to the competitions.

Above listed achievements of our young wrestlers are only the victories having won for one week. Torgaev's sportsmen win not only regional and national cups but also have success in world

Казахстана на высший уровень.

Не остаются без внимания и коллективные виды спорта! Активные прыжки, легкий бег, растяжка, усидчивость, удары с лёта – все это составляющие движения другого, не менее популярного вида спорта - волейбола. Стоит отметить, что регулярные занятия волейболом полезны для здоровья, они укрепляют опорно-двигательный аппарат, улучшают подвижность суставов. Занятие волейболом дает игроку не только хорошее настроение, но и бодрый заряд на весь день. По этой причине, в спортивно-оздоровительных комплексах ТОО «Казатомпром-Демеу» ему уделяется особое внимание.

Недавно в поселке Карабулак Сайрамского района был проведен турнир по волейболу на Кубок № 3 ДЮСШ. Данный турнир был направлен на повышение спортивных навыков детей. В нем принимали участие 10 команд из спортсменов 1999-2000 годов рождения со всей области. Сильные команды Шымкента и Тараза, а также районов Тулькубас, Сайрам, Жуалы, Тулькубас-2, БЖСМ-3, БЖСМ-4, Карабулак, от поселка Таукент, команда «Демеу-Таукент» приступили к состязаниям за Кубок. Учащиеся волейбольной секции СК «Демеу-Таукент» во главе с тренером Шалкарром Кенжетаяевым во время игр за Кубок показали отличную игру и вернулись домой с заслуженными наградами.

Волейбольные игры за Кубок спортивной школы были проведены по утвержденным переходным правилам Федерации волейбола РК. Волейбол – командная спортивная игра, где нужно четко чувствовать каждого игрока и заранее знать ход действия целой команды. Участники команды «Демеу-Таукент» показали хорошую игру в отборочном туре и получили путевку на финальные игры. Вместе с нашей командой в полуфинал вышли команды Сайрама, Шымкента и Тараза. Сыграв с командой Шымкента, наши ребята выиграли партию со счетом 2:0 и вышли в финал. Между командами Сайрама и Тараза победу одержала Команда Тараз.

Итак, в решающей борьбе за Кубок спортивной школы в бой вступили «Демеу-Таукент» и Тараз. Обладателем Кубка стала команда «Демеу-Таукент». Организаторы вручили победителям главный приз – Кубок и похвальные грамоты. Пожелаем нашим спортсменам и в дальнейшем побеждать на мировых аренах и прославлять доброе имя Казахстана!

**Асель Абилдаева,
Бауржан Бекзатов,
Казатомпром-Демеу**

level competitions. Nurbakyt Sharipbek won the Championship of Kazakhstan held in Pavlodar and received a ticket for the World Cup.

Nurbakyt has experienced his capabilities at the World Championship took place in Kazan from 13 to 16 December. He managed to win all runners in a bitter struggle and picked up blue flag of Kazakhstan at the highest level.

Team sports also do not remain without attention. Active jumping, jogging, stretching, and perseverance are the components of another popular sport - volleyball. It is worth noting that the regular practice of volleyball is good for health, it strengthens the musculoskeletal system and improves joint mobility. Playing volleyball gives not only a good mood but also charges with vivacity for the whole day. For this reason, Sport Complexes belonging to «Kazatomprom-Demeu» LLP paid it a special attention.

Recently Karabulak village of Sairamsky district hosted Volleyball Cup of Sport School No 3. This event was aimed at improving sports skills by the children. It was attended by 10 teams of 1999-2000 years of birth from around the region. Strong teams representing Shymkent-city, Taraz-city, Tulkubas, Sairam, Zhualy, Tulkubas-2, BZSM-3, BZSM-4, Karabulak and team Demeu-Taukent from Taukent have started to race for the Cup. Volleyball-players coached by Shalkar Kenzhetayev from Sport Complex Demeu - Taukent showed a great game and returned home with well-deserved awards.

The Volleyball School Cup was held according approved transitional rules of the Volleyball Federation of Kazakhstan. Volleyball is a team sport game where you have to clearly feel each player and to know in advance the course of action of the whole team. «Demeu-Taukent» team members showed a good game in a qualifying round and got a ticket to the finals. The teams from Sairam, Shymkent and Taraz together with our team went to the semifinals. Having played with the team from Shymkent our boys won the game with a score of 2:0 and reached the final. Taraz team outplayed Sairam team.

So, in a decisive struggle «Demeu-Taukent» and Taraz teams competed for the Sport School Cup. «Demeu-Taukent» became a Cup winner. Organizers awarded the winners with a grand prize - the Cup and creditable letters. We wish our athletes continue to win on the world stage and to glorify the good name of Kazakhstan!

**Asel Abildayeva,
Baurzhan Bekzatov,
Kazatomprom-Demeu**

ХРОНИКА ХРОНИКА CHRONICLE

15 желтоқсан

Аспанымыз ашық болсын

Қазақстан қайта жаңартылатын энергия көзінің ресурстарына өте бай. ҚР индустрия және жаңа технологиялар бағамы бойынша, олардың көлемі жылына 1 триллион-киловатт сағатты құрайды, бұл еліміздегі қазіргі пайдаланымдағы электр қуатынан бірнеше есе көп. Бірақ соңғы уақытқа дейін қайта жаңартылатын энергия көзінің даму мәселесіне көп көңіл аударылмады. Соңғы жылдары жағдай өзгере бастады. Экология үшін күрес, экономикалық дамудың энерготімділігін арттыруға ұмтылу «жасыл энергетика» идеясын алға жылжитты. Оңтүстік Қазақстанда қайта жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға мүмкіндік беретін 21 жоба іске қосылуға дайын. Олардың арасында Төле би ауданында 10МВт күн электр станциясын салу көзделген. Аталмыш жобаны алдағы жылдың сәуір айынан бастап «ДСТО – SOLAR» ЖШС-ы іске қоса бастайды.

www.yujanka.kz

15 декабря

Пусть будут солнечными дни

Казахстан обладает колоссальными ресурсами возобновляемых источников энергии. По оценкам МИНТ, их потенциал составляет около одного триллиона киловатт-часов в год, что существенно превышает настоящее энергопотребление в стране. Но до недавнего времени вопросам развития использования возобновляемых источников энергии уделялось сравнительно мало внимания. В последние годы ситуация стала кардинально меняться. Борьба за экологию, стремление повысить энергоэффективность экономического развития продвинули вперед идею создания зеленой энергетике. В ЮКО готов к реализации 21 проект использования возобновляемых источников энергии. Среди прочих - строительство солнечной электростанции на 10 МВт в Төлебийском районе, к которому ТОО «ДСТО-Solar» приступит уже в апреле будущего года.

www.yujanka.kz

15 december

Let the days will be sunny!

Kazakhstan possesses huge resources of renewable energy. By estimate of the Ministry of Industry and New Technologies its potential is about one trillion kilowatt-hours per year that significantly higher than energy consumed by our country today. Development of renewable energy sources has been given relatively little attention so far. Recent years, situation began to change dramatically. The fight for the environment, desire to improve energy efficiency of economic development have advanced the idea of green energy creating. Southern Kazakhstan is ready to implement twenty one projects using renewable energy sources. Among others are 10 MW solar power plant in Tolebiyskiy district which is expected to start to construct by «DSTO-Solar» LLP next April.

www.yujanka.kz

18 желтоқсан

Мемлекеттік сыйлықтарды табыстау

ҚР Президентінің жарлығына сәйкес, «Қазатомөнеркәсіптің» 9 қызметкері мемлекеттік сыйлармен марапатталды. Атап айтқанда, «Құрмет» орденімен - «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның төраға орынбасары С. Яшин, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ әлеуметтік мәселелер және қоғаммен байланыс басқармасының басшысы Ж.Оспанов, «Аппак» ЖШС бас директоры С. Қабаев марапатталды. Ал «Ерен еңбегі үшін» медалімен – «Қаратау» ЖШС «Буденовское-2» кенішінің директоры Б. Бұрқурманов, «Қазатомөнеркәсіп-МАЭК» ЖШС жөндеу зауытының жабдықтарды жөндеу бойынша шебері Н.Худибаев, БК «Инкай» ЖШС каротажды қызметінің геофизигі П. Лысенко, «Орталық» өнім өндіруші мекеме» ЖШС слесарь жөндеушісі М. Аманбаев, «УМЗ» АҚ бериллийлік өндірістің гидрореметаллургиялық бөлімінің ауысым шебері В. Федоров марапатталса, ҚР Құрмет грамотасына «ЖТИ» ЖШС ғылыми хатшысы В. Горкун ие болды.

www.kazatomprom.kz

18 декабря

Вручение государственных наград

Указом Президента РК лучшие 9 работников «Казатомпрома» награждены государственными наградами. Орденом «Құрмет» награждены - заместитель председателя правления АО «НАК «Казатомпром» С. Яшин, управляющий директор по социальным вопросам и связям с общественностью АО «НАК «Казатомпром» Ж. Оспанов, генеральный директор ТОО «Аппак» С. Кабаев. Медалью «Ерен еңбегі үшін» – директор рудника «Буденовское-2» ТОО «Каратау» Б. Буркурманов, мастер по ремонту оборудования ремонтного завода ТОО «МАЭК-Казатомпром» Н. Худибаев, геофизик Каротажной службы ТОО «СП «Инкай» П. Лысенко, слесарь-ремонтник ТОО «Добывающее предприятие «Орталық» М. Аманбаев, мастер смены гидрореметаллургического отделения бериллиевого производства АО «УМЗ» В. Федоров. Почетной грамотой РК - ученый секретарь ТОО «ИВТ» В. Горкун.

www.kazatomprom.kz

18 december

Kazatomprom employees received state awards

Best nine «Kazatomprom» employees have received state awards by Presidential decree. Deputy Chairman of the Board S. Yashin, Managing Director on Social Affairs and Public Relations Zh. Ospanov, General Director of «Appak» LLP S. Kabayev awarded with Kurmet Order. Director of mine «Budennovskoye-2» of «Karatau» LLP B. Burkurmanov, Technician of MAEC - Kazatomprom N. Khudibayev, Geophysicist of JV «Inkay» LLP P. Lysenko, Fitter repairman of extractive industries «Ortalyk» LLP M. Amanbayev and Shift master of «UMP» JSC V. Fyodorov are rewarded by Eren yenbegi ushin medal. Certificate of Merit of the Republic of Kazakhstan was presented to Scientific Secretary of «IVT» LLP V. Gorkun.

www.kazatomprom.kz

ЕҢБЕКТИҢ НАНЫ ТӘТТИ

Жуырда «Ақдала» кенішінде Тәуелсіздік күніне орайластырылған көңілділер және тапқырлар клубының ойындары ұйымдастырылды. Бірден үш КТК құрамасы әзіл-қалжың айтып бақтарын сынады.

Ақдалалықтардың барлығы кәсіпорынның мәжіліс залына жиналып, ине шаншар жер қалмады. Жанкүйерлердің қарасы қалың болды. Әзіл мен қалжың мерекесі қызықты өтіп, көрермендердің көңілінен шықты. Қазылар алқасының ойынша, қатысушылардың барлығы «өтімді» әзіл айтып, көрерменді таң қалдырмаған әзіл болмады. Сәлемдесу кезеңінен кейін ойын сәтті жалғасын таба берді. «Сұрақ-жауап» ширату кезеңінде «Күлкілі металдар» командасы алға суырылып шықты. Олар «Мен Президент болсам, Тәуелсіздік күнін қалай атап өтер едім?» деген тақырыптағы «Үй тапсырмасы» сайысында көзге түсті. Нәтижесінде «Күлкілі металдар» командасы бірінші орынды жеңіп алды. Екінші орын «Үндемес» тобына бұйырды. «Ақдала» пионерлері үшінші орын тұғырынан көрінді. Көрермендердің пікірінше, бақылау өлшеуіш аспаптары ен автоматика слесарі Асхан Жұманалиев, автокөліктік бақылау жүргізушісі Мақсат Саттаров, шаруашылық жүйелерді пайдалану слесарь-сантехнигі Сайлаубек Үндірбаев және материалдық-техникалық қамсыздандыру, жанар-жағармай материалдары қоймасының меңгерушісі Ғалымжан Алтынбаев әзіл-қалжыңымен көзге түсті. Ойынның барлық қатысушыларына ескерткіш сыйлықтар табысталды. Қазылар алқасының өкілдері айтқандай, жеңіске жететін достық қана. «Бетпақ Дала» БК ЖШС-нің жұмысшылары осы тектес шараларды ұйымдастыру дәстүрге айналады деген үмітте.

*«Бетпақ Дала»
материалдары бойынша*



**УМЕЕШЬ РАБОТАТЬ,
УМЕЙ И ОТДЫХАТЬ**

**ALL WORK AND NO
PLAY MAKES JACK
A DULL BOY**

Недавно на руднике «Ақдала» состоялся КВН, приуроченный ко Дню Независимости Казахстана. Сразу три сборных команды веселых и находчивых работников рудника состязались в шутках и юморе.

Recently Akdala mine has conducted the Club for the Lightheaded and Quick-witted (panel game) devoted to the Independence Day of the Republic Kazakhstan. Three teams consisting of cheerful and smart mine workers have competed in jokes and humor.

Все ақдалиңы не занятые работой собрались в актовом зале, что даже не осталось свободных мест. Болельщики сидели даже между рядами. КВН проходил весело, зрители встречали удачные шутки аплодисментами и благосклонно прощали случайные заминки. По мнению членов жюри, ни одной провальной шутки не прозвучало, все команды были изобретательны и смешны. После приветствия игра шла с переменным успехом. На разминке «Вопросы-Ответы» вперед вырвалась команда «Күлкілі металдар». В конкурсе «Домашнее задание» на тему «Если бы я был президентом, как бы я отметил День Независимости» они так же обошли своих соперников. В результате первое место досталось представителям «Күлкілі металдар», на втором месте очутилась команда «Үндемес». «Ақдала» пионерлері заняли третье место. Зрители тоже выбрали своих любимчиков. По мнению аудитории своими актерскими талантами и чувством юмора особенно блеснули Асхат Жұманалиев – слесарь КИПиА УАПУ, Мақсат Саттаров – водитель АТУ, Сайлаубек Үндірбаев – слесарь-сантехник ЭХС и Ғалымжан Алтынбеков – заведующий складом ГСМ СМТС. Все игроки КВН получили памятные призы, но самое главное и зрители, и сами участники зарядились бодростью и позитивом. Как подметили представители жюри в этой игре не бывает проигравших, всегда побеждает дружба. Работники ТОО «СП «Бетпақ Дала» надеются, что проведение подобных мероприятий станет хорошей традицией.

Аll off-duty Akdala's employees have gathered and fully occupied the Assembly Hall. Teams' fans have even sat between the rows. The game was fun; the audience greeted good jokes cheerily and graciously forgave their occasional hitches. According to the jury, no unfortunate joke took place there every team was stinky and funny. After teams' greetings the game ran with a varying success. The team called Kulkili metaldar pulled away at the next stage of the game «Questions and Answers». Also they preceded their rivals while presenting their Homework on a topic «If I were president how I would celebrate the Independence Day». As a result, they have won the competition; Undemes team took the second place and Akdala pionerleri became the bronze leaders. Viewers also chose their favorites. According to them, EC&I fitter Askhat Zhumanaliyev, driver Maksat Sattarov, plumber Sailaubek Undirbayev and head of warehouse Galymzhan Altynbekov showed their acting talent and sense of humor especially brightly. Every participant was awarded but the most important thing was that everybody including audience and players got a sea of positive emotions and good recharged. As noticed by representatives of the jury this game has no losers, friendship wins forever. Betpak Dala's employees hope that this event will become a good tradition for them.

*По материалам
«Бетпақ Дала»*

*According to
«Betpak-Dala»*



БӘРІНЕ ОРТАҚ МЕРЕЙТОЙ

Үлбі металлургиялық зауыты 65 жылдық мерейтойын атап өтті.

Мерекелік шараға «Қазатомөнеркәсіп ҰАК» АҚ-ның өндіріс және даму басқармасының төрағасы — Сергей Яшин, «ТВЭЛ» компаниясының өндіріс бойынша вице-президенті — Владимир Рождественский және зауыттың дамуына өз үлестерін қосқан, бүгінгі таңда шетелде қызмет атқарып жатқан азаматтар қатысты. Олардың арасында Новосібір химқоспа зауытының бұрынғы директоры — Юрий Забелін, Силламяэ қаласындағы зауыт басшысы — Владимир Плотников, «ТВЭЛ» корпорациясының даму жөніндегі департамент директорының орынбасары — Владимир Калантырь да болып, өз игі тілектері мен ыстық ықыластарын білдіріп жатты.

29 қазан күні ресейлік меймандар зауыттың көрме-ақпараттық орталығында жиналып, өткен күнге кері шегініс жасап, өздері еңбек еткен жылдарын фотосуреттер арқылы сағына еске алып, бір жасап қалды. Көрме барысында, зауыттың қазіргі хал-ахуалымен танысып, өз жаңалықтарымен де өзара бөлісті.

Сондай-ақ, Виталий Коноваловқа, зауыттың тарихында өшпес із қалдырып, «аңыз басшы» атанған Владимир Потанинге, бұрынғы министр Ефим Славскийлердің рухтарына тағзым етіп, гүл шоқтары қойылды. Бұл рәсімнен соң, «ҮМЗ» АҚ-ның Басқарма төрағасы Юрий Шахворостовтың Таяу Шығыстан келген меймандар және зауыт ардагерлерімен кездесуі ұйымдастырылды. Кеш барысында басқарма басшысы әрбір азаматқа жалынды сөздерін жолдап, баршаға ортақ мерекемен құттықтай отыра, зауыттың өткен күндерінен аздап сыр шертті.

ҮМЗ-дің кадрлары қашан да Силламаяэ, Электросталь, Глазовтың ірі өндіріс кәсіпорындарында көзге көрінген, бүгін біз мақтаныш ететін мықты тұлғалар болып табылады. Бізде КСРО Мемлекеттік Сыйлығының 22 лауреаты, Министрлер Кеңесі Сыйлығының 7 лауреаты, Ленин Комсомолы Сыйлығының 7 лауреаты бар. Қызметкерлеріміздің мыңнан астамы мемлекеттік сыйлықтардың иегерлері атанды. Біз сол үшін де қуанамыз. Зауытымыз аяғына тік тұрып, толыққанды жұмыс жасап жатыр. Адам – зауытымыздың басты құндылығы болып есептеледі. Алдағы күнде Бұл құндылық ешқашан өз күшін жоғалтпақ емес» - деді зауыт басшысы өз сөзінде.

«ҮМЗ зауытының бұрынғы қызметкері, көрме-ақпараттық орталығының директоры Альберт Гофман қызметтес достары мен қатарластарына өз жылы лебізін былай білдірді: «Үлбі зауыты барлығымыздың басымызды біріктірген қара шаңырағымыз болып табылады. Бұл жерде есте қаларлық көп кездесулер болды. Мұнда қызметке келгендердің барлығы дерлік өз ісіне адал, еңбекқор, талантты, шыншыл, ер мінезді, ұжымшыл жандар. Сондай адамдарға осындай тегеуріні мықты зауыт салу мүмкіндігі бұйырды. Ең бастысы, заманның қиын-қыстау кездерінде де зауыттың тарихын сақтап қалу - үлкен ерлік деп есептеймін!»

«ТВЭЛ» Ресей компаниясының аға вице-президенті Владимир Рождественский зауыттың

мерейтойына арнайы жиналған меймандар мен оның өшпес тарихына өз үлестерін қосқан жандарды құттықтап, аталмыш шараның арты үлкен концертке ұласты.

«ULBA» Орталық мәдениет үйіне жиналған зауыттықтардың қуанышы мен тебіренсінде шек болмады. Үлбі металлургиялық зауытының бұрынғы және қазіргі қызметкерлерін мерекелік ұйымдастыру тобы ыстық ықыласпен қарсы алып, өткеннің ұмытылмас естеліктеріне бөлеп жатты.

Мерекелік кештің шымылдығы зауыттың дамуы мен тарихына көп үлес қосқан азаматтарды еске алып, рухтарына тағзым етумен ашылды. 1949 жылы зауыттың ірге тасын қалаған, еңбек жолдарын бастаған «қырық тоғыздықтарға» ерекше ықылас көрсетіліп, шексіз шапалақ соғылды.

Бүгінгі күні орден иегерлері мен зауыт ардагерлеріне айналған және мемлекеттік сыйлық иегерлерін де жиналған қонақтар назарынан тыс қалдырмады. Өкінішке орай, зауыттың мерейтойына жетпеген жандарды да халық жаппай еске алып, рухтарына тағзым етті. Жиылған жұртшылық үшін Үлбі металлургиялық зауытының Жастар бірлестігі кеңесінің төрағасы Ринат Құдабаевтың «Құрмет белгісі» орденінің шығарылу салтанаты ең бір тебіренерлік сәт болды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ басқармасы төрағасының орынбасары Сергей Яшин ҚР-ның энергетика министрі Владимир Школьниктің және «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ төрағасы Нұрлан Қаппаровтың құттықтау хаттарын оқып, өз тараптарынан құттықтады. Сергей Яшин зауыт ардагерлері мен жиналған көпшілікті мерейтойларымен құттықтай отыра, Ұлттық атом компаниясының дамуына ҮМЗ-дің қаншалықты үлес қосып жатқанын атап өтті.

Сонымен қатар, зауыттықтарға «ҮМЗ» АҚ басқармасының төрағасы Юрий Шахворостов: «Құрметті Үлбі тұрғындары! Қымбатты зауыт қызметкерлері! Сіздерге еңбектеріңіз бен біздің өндірісімізге қосып жатқан үлестеріңіз үшін шексіз алғысымды білдіремін. Зауытымыз бұдан былай да өркендей берсін дегім келеді» - деп құттықтау сөздерін жолдады.

Бұл күні зауыт тарапына көптеген құттықтаулар лек-легімен ағылып жатты. Кеш жүргізушілері бұрынғы Шығыс Қазақстан облысының әкімі Бердібек Сапарбаевтың құттықтау хатын көрерменге оқып берді.

Концертте кәсіби әртістермен қатар, «ҮМЗ – таланттар аймағы» конкурсының қатысушылары да өз өнерлерін көрсетті. Көрермендерді зауыт КТК-ның (КВН) мүшелері түрлі сықақтарымен тамсандыра білді.

«Отбасылық» нысанда ұйымдастырылған концерт әр көрерменнің көңілінен шығып, ҚР-ның Еңбек сіңірген әртісі Вячеслав Ткачпен бірге шырқалған Үлбі металлургиялық зауытының әнұранымен төмемдалды.

Аталмыш мерейтой зауыттың керемет парағына айналып, тарихқа сіңгені анық.





ЮБИЛЕЙ СОБРАЛ ДРУЗЕЙ

Ульбинский металлургический отметил 65-й день рождения

JUBILEE BROUGHT ALL FRIENDS TOGETHER

Ulba Metallurgical Plant celebrated its 65th anniversary

Юбилей ознаменовала череда праздничных мероприятий, которые сделали его насыщенным, ярким, запоминающимся. Наряду с ульбинцами в них приняли участие заместитель Председателя Правления АО «НАК «Казатомпром» по производству и развитию Сергей Яшин, старший вице-президент по производству топливной компании «ТВЭЛ» (РФ) Владимир Рождественский и многие бывшие работники завода, сейчас живущие и работающие в ближнем зарубежье. Среди них Юрий Забелин, бывший директор Новосибирского завода химконцентратов; Владимир Плотников, руководивший заводом в городе Силламяэ, а затем Институтом физико-химических проблем в Дубне; Владимир Калантырь, заместитель директора департамента развития корпорации «ТВЭЛ».

Утром 29 октября российские гости собрались в Выставочно-информационном центре завода. Глядя на фотографии прошлых лет, вспоминали тех, с кем вместе трудились. Живо интересовались сегодняшней деятельностью предприятия, рассказывали друг другу, как живут сейчас сами.

Затем последовало возложение цветов к мемориальной доске Виталию Коновалову, установленной недавно на административном здании Танталового производства УМЗ, к памятникам легендарному директору завода Владимиру Потани-

Тhe anniversary was marked with a series of celebrations which made it imbue, vivid and memorable. Among Ulba workers the holiday events were attended by Production&Development Deputy Chairman of the Board of «NAC «Kazatomprom» Sergey Yashin, Senior Vice Production President of Fuel Production Company «TVEL» (RF) Vladimir Rozhdestvensky and by many former employees of the plant who now is living and working in near abroad. They are Yuri Zabelin, former director of the Novosibirsk Chemical Concentrates Plant; Vladimir Plotnikov, former director of the plant in Sillamyae, and the Institute of Physical and Chemical Problems in Dubna and Vladimir Kalantyr, Deputy Director of the Development Corporation TVEL.

In the morning of October the 29th Russian guests gathered in the Exhibition and Information Center of the plant. Looking at photos of past years, they recalled those who worked together. They were keenly interested in current activities of the company, told each other how they live now.

This was followed by Floral tribute at the memorial plaque of Vitaly Konovalov, recently installed at the administrative building of UMP tantalum production UMP as well as at the monuments to the legendary director of the plant Vladimir Potanin and former Minister of Machine-

ну и бывшему министру Средмаша Ефиму Славскому.

А после этого состоялась встреча Председателя Правления АО «УМЗ» Юрия Шахворостова с ветеранами завода и гостями из ближнего зарубежья. Обращаясь к ним, глава предприятия тепло поздравил всех с замечательным праздником, напомнил о славной истории завода:

— УМЗ всегда считался кузницей кадров для министерства. Наши кадры возглавляли крупнейшие промышленные предприятия в Глазове, Электростали, Силламяэ, Новосибирске. Мы также гордимся нашими учеными, новаторами. У нас 22 лауреата Гос.премии СССР, семь лауреатов премии Совета Министров, столько же лауреатов премии Ленинского комсомола. Более тысячи наших работников имеют государственные награды. Завод прочно стоит на ногах, работает, живет полноценной жизнью. Люди — наше главное богатство на заводе. Так было всегда и так будет впредь.

Старейший работник «УМЗ», директор Выставочно-информационного центра Альберт Гофман обратился к друзьям и соратникам с такими словами:

— Ульбинский завод объединил нас всех, представителей разных поколений. Он подарил нам много встреч с замечательными людьми. Завод — это большая семья, а члены ее — ульбинцы. Это особый сплав людей. Люди трудолюбивые, люди талантливые, люди мужественные и честные, которые до конца преданы своему коллективу. И только им было по плечу создать такой завод и сохранить его в самое трудное время истории.

Слова приветствия и поздравления в адрес ульбинцев прозвучали и из уст старшего вице-президента российской компании «ТВЭЛ» Владимира Рождественского.

А завершил праздник, который наверняка надолго запомнится всем, кто на нем побывал, большой концерт с участием заводских исполнителей и творческих коллективов города.

Радость и волнение, гордость и грусть — таким «миксом» чувств было наполнено украшенное фойе ЦДК «УЛБА», где восторженно и тепло встречали друг друга пришедшие на концерт бывшие коллеги и нынешние работники УМЗ.

Вечер открылся чествованием людей, внесших большой вклад в становление и развитие УМЗ. Под звуки праздничного марша зал аплодировал «сорокадевятникам», благодаря самоотверженному труду которых в 1949 году было положено начало истории завода. Приветствовали также ветеранов-орденоносцев, лауреатов Гос.премий

building Yefim Slavskiy.

After that, Chairman of the Board «UMP» JSC Yuri Shakhvorostov met veterans of the plant and guests from neighboring countries. Addressing them, the head of the company warmly congratulated everybody with wonderful holiday and recalled glorious history of the plant:

— The UMP has always been considered as a source of manpower for the ministry. Our specialists became the leaders of largest industrial enterprises in Glazov, Elektrostal, Sillamyae and Novosibirsk. We are also proud of our scientists and innovators. We have twenty two Laureates of the USSR State Prize, seven winners of the Council of Ministers' award and as much as Laureates of Lenin Komsomol. More than a thousand of our employees have State awards. The plant increasingly stands on its own feet, operates and lives life to the full. People are our greatest asset at the plant. It always has been and it will continue to be in future.

The oldest «UMP» worker, Director of the Exhibition & Information Center, Albert Hoffman also welcomed his friends and colleagues:

— Ulba plant has joined us, representatives of different generations. He gave us a lot of meetings with remarkable people. The Plant is a big family and Ulba's workers are its members. This is a special «alloy» of people. These people are hardworking, talented, courageous and honest who are committed to their staff to the end. They only are who were able to create such a plant and keep it in the most difficult time of the history.

Senior vice president of Russian Company «TVEL» Vladimir Rozhdestvensky also congratulated Ulba's employees.

A big concert, starting plant's performers and creative teams of the city, has closed the holiday that will surely long be remembered by all who had visited it.

«Mix» of feelings as joy and excitement, pride and sadness has filled well-decorated foyer of ULBA Central Home of Culture, where former colleagues and current employees of the Ulba Metallurgical Plant came to the concert have greeted each other enthusiastically and warmly.

The event was opened by honoring of the people who have greatly contributed to the UMP development. To the sounds of festive march attendees applauded to «Forty-nine-taskers» who in 1949 had selflessly dedicated their work and laid foundation of the plant. Moreover, veterans - holders of an order, Laureats of State Prize and

и ульбинцев, удостоенных высокого звания «Заслуженный работник УМЗ». Оттенком печали был окрашен эпизод «Память», посвященный выдающимся личностям УМЗ, которых, к сожалению, уже нет с нами. Поистине волнующим моментом вечера был торжественный вынос знамени ордена «Знак Почета» УМЗ председателем Совета Объединения молодежи Ринатом Кудабаяевым в сопровождении почетного караула молодых заводчан.

Заместитель Председателя Правления АО «НАК «Казатомпром» Сергей Яшин зачитал поздравительную телеграмму министра энергетики РК Владимира Школьника и приветственный адрес Председателя Правления АО «НАК «Казатомпром» Нурлана Каппарова.

Поздравляя гостей и ветеранов завода, Сергей Алексеевич отметил особую значимость УМЗ в развитии Национальной атомной компании:

— Мы в Казатомпроме уверены, что тот потенциал, который есть у «Ульбы», станет основой для того, чтобы все задачи, поставленные перед нами сегодня, были выполнены.

С поздравительным словом обратился к заводчанам Председатель Правления АО «УМЗ» Юрий Шахворостов:

— Уважаемые ульбинцы, хочу вам искренне сказать огромное спасибо за ваш труд и за то, что вы делали и продолжаете делать для нашего предприятия. И пусть наш завод живет и процветает!

В этот день в адрес заводчан пришло немало поздравлений. В их числе и поздравление от акима ВКО Бердыбека Сапарбаева, которое зачитали ведущие вечера.

Наряду с профессиональными артистами на сцене блистали уже полюбившиеся заводчанам участники фестиваля «УМЗ – территория талантов» и других заводских конкурсов. Порадовала зрителей заводская молодежь, представившая веселые зарисовки в формате КВН. Менеджер по маркетингу БП Дмитрий Меркурьев в своем исполнении с легкостью зарифмовал сложную структуру УМЗ. И концовка была, как говорится, «в тему»: «Все родные, все друзья, вместе мы – одна семья!»

Праздник и вправду получился «семейным» и завершился традиционным для заводских мероприятий финалом: вместе с Заслуженным артистом РК Вячеславом Ткачом зрители стоя исполнили гимн УМЗ.

Этот юбилей собрал все поколения заводчан и достойно вошел в историю УМЗ яркой, современной и наполненной любовью к родному заводу страницей.

**Пресс-служба
АО «УМЗ»**

Ulba's workers awarded by Honored Worker of the UMP were also welcomed. Shade of a sadness has touched everybody while showing the episode «Memory» dedicated to outstanding people worked at the UMP but unfortunately are no longer among us. When a Chairman of UMP's Association of the Youth, Rinat Kudabayev, accompanied by an honor guard of young plant's workers solemnly brought in the Colors of Order of Badge of Honor it became a truly exciting moment.

Deputy Chairman of «Kazatomprom» Board Sergey Yashin has read greetings telegram addressed to the attendees by the Minister of Energy Vladimir Shkolnik and welcome address from the President of the Board of «NAC «Kazatomprom» JSC Nurlan Kapparov.

While congratulating the guests and plant's veterans, Sergey Alekseevich has noted special significance of the UMP in the development of National Atomic Company:

— Kazatomprom assured that existing potential of Ulba Plant will be the basis for successful realization of all the tasks we have today.

Chairman of the Board of UMP JSC has also congratulated the workers:

— Dear colleagues, I want to sincerely say thank you for your work and what you have done and continue to do for our company. And let our factory be alive and well!

Lots of congratulations were addressed to the Ulba's workers on this day among which is the greeting from the major of East-Kazakhstan Region Berdybek Saparbayev having read to the attendees by the hosts of ceremony.

Along with professional actors their talents showed already beloved by plant's workers participants of the festival UMP - the territory of talents as well as other local competitions. The audience was pleased to see young specialists presented funny sketches as panel-games. Marketing Manager Dmitry Mercuriyev in his rap performance easily rhymed the complex structure of the UMP ended it with the words: «We are folk we are friends and we are family altogether!»

The holiday has really got as family celebration which ended with a traditional finale when everybody together with an Honored Artist of the RK Vyacheslav Tkach standing sang the hymn of Ulba Metallurgical Plant.

This event has brought together all generations of workers and adequately made it into UMP history as bright, modern and full of love for native plant page.

**Press-Service
«UMP» JSC**

**25 желтоқсан
Қазақстандағы АЭС
құрылысының жобасы**

Қазақстандағы АЭС құрылысының төңірегінде пікірталас көп. Жуырда «Қазақстан экофорумы» ұйымы бұл жобадан бас тарту қажеттігін айтып, өз арыздарын ел Үкіметіне жолдады.

«Қазақстанның экофорумы» елімізде АЭС салу тұрғындар үшін қауіпті, экономика үшін тиімсіз, қоршаған ортаға әкелетін залал көп деп санайды. Осыған орай Қазақстан Үкіметін бұл қауіпті жобадан бас тартуға шақырамыз» делінген құжатта.

Деловая неделя

**25 декабря
Проект строительства АЭС
в Казахстане**

Споры вокруг строительства в Казахстане атомной электростанции до сих пор не утихают. На днях обращение к правительству отказать от проекта распространял «Экофорум Казахстана».

«Экологический форум Казахстана считает, что строительство АЭС опасно для населения, не выгодно для экономики и разрушительно для окружающей среды, и призывает правительство Казахстана остановить эти опасные планы», — говорится в документе.

Деловая неделя

**25 december
Project of NPP construction
in Kazakhstan**

The debates about construction of nuclear power plant in Kazakhstan still do not cease. One of these days Eco Forum of Kazakhstan got abroad advocate for the Government to abandon the project.

«Eco-Forum of Kazakhstan believes that the construction of nuclear power is dangerous to the public, not beneficial to the economy and damaging to the environment. It encourages the Government of Kazakhstan to stop these dangerous plans», - the document says.

Business week

**26 желтоқсан
Мемлекеттік тілді қолдау**

Тілдер күні және мемлекеттік тіл мәртебесін қолдауға орай «Самұрық-Қазына» қоры «Ұлт болашағы – біздің қолымызда» атты республикалық байқау ұйымдастырды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ атынан сынға түскен «Қазатомөнеркәсіп-Демеу» ЖШС-ның «Алтын ғасыр» командасы барлық сыннан сүрінбей өтті. Атап айтқанда, қазақ халқының мақал-мәтелдерін, шығармашылық шеберліктері мен актерлік талантарын көрсетті. Команда мемлекеттік тіл мәселесін көтерген театрландырылған қойылым қойды. Дарынды демеуліктер қазақтың «Тілашар» дәстүрі арқылы негізгі мағынаны жеткізді. Көрермендерді әсем әндерімен, мың бұралған билерімен таң қалдырды. «Алтын ғасыр» командасы «Үздік қойылым» номинациясында жеңімпаз деп танылып, байқау қорытындысында 3-ші орынға ие болды. Осылайша ЖШС-ы қызметкерлері тек жұмыста ғана емес, шығармашылық бағытта да мықты екендіктерін дәлелдеді.

«Демеу-Шуели»

**26 декабря
В поддержку статуса
государственного языка**

В честь Дня языков и в поддержку статуса государственного языка, организацией «Самрук-Казына» был проведен республиканский конкурс под названием «Будущее Нации – в наших руках».

От имени АО «НАК «Казатомпром» команда «Алтын гасыр», состоящая из работников ТОО «Казатомпром-Демеу», успешно прошла все испытания, показав знание казахских пословиц и поговорок, творческое мастерство, актерские таланты. Команда продемонстрировала театральную постановку, тематикой которой стали проблемы государственного языка. Талантливые демеуовцы искусно передали суть через казахский обычай «Тілашар». Они приятно удивили зрителей звучными песнями и ритмичными танцами. Команда «Алтын гасыр» победила в номинации «Лучшая постановка», заняла третье почетное место и доказала, что ее участники сильны не только в работе, но и в творческом направлении.

«Демеу-Шуели»

**26 december
In support of the status
as a State language**

In honor of the Day of Languages and in support of the status of as a State language, «Samruk-Kazyna» held National competition called «Future of the Nation - is in our hands».

National Company «Kazatomprom» was represented by Altyn gasyr team consisting of employees from «Kazatomprom-Demeu» LLP who successfully underwent all competitions having showed deep knowledge of Kazakh proverbs and sayings, creative and actorish skills. The team has demonstrated a performance devoted to the problems of the State language. Talented Demeu-workers skillfully captures the essence through the Kazakh custom Tilashar. They pleasantly surprised the audience with loud songs and rhythmic dances. Altyn gasyr team won in nomination Best Dramatic Presentation and took third place of honor having proved that they are good not only at job but also at creative life.

«Demeu-Shiyeli»

*АҚЫЛМАНДАР
САРАБЫ*

*BRAIN
STORM*

*МОЗГОВОЙ
ШТУРМ*

МЕТАЛЛДАРДЫ ҮЙІНДІЛЕП СІЛТІЛЕУ ЗАҢЫ

Н.Б. Рыспанов

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ, Астана қ.

Мазмұндама. Металлдың реагентте диффузиялық еруі және металлдың қабат материалының кеуекті ортасында фильтрациялық тасымалдануы процесстері арқылы металлды кеннен және байыту фабрикаларының қалдықтарынан үйінділеп сілтілеу сараптамасы жүргізілді. Осы процесстер үйінділеп сілтілеу процесі үшін негіздеме екендігі жайлы қорытынды шығарылды.

Кеннен металлдың диффузиялық сілтіленуі уақыты мен кендік қабат арқылы сілтілендірілген металлдың сүзіліп тасымалдануы уақыты тең болу шарты сақталған жағдайда үйінділеп сілтілендіру процесі мінсіз екендігі анықталды.

Үйінділеп сілтілеу процесі параметрлерінің мінсіз күйін сипаттайтын теңдеу алынды және ол үйінділеп сілтілеу заңы деп аталды.

Мінсіз күй теңдеуінен үйінділеп сілтілеудің басты геотехнологиялық параметрлері алынды. Осы параметрлер металлдарды үйінділеп сілтілендіру қабаттарын жобалауда негіздеме болып табылады.

Түйінді сөздер: диффузиялар коэффициенттері, фильтрациялық тасымалдану, металл концентрациясы, үйінділеп сілтілеу.

Кеннен немесе байыту фабрикаларының қалдықтарынан металлдарды үйінділеп сілтілендіру процесі екі бөліктен тұрады:

- металлдың реагентте диффузиялық еруі;
- металлдың қабат материалының кеуекті ортасында фильтрациялық тасымалдануы.

Диффузиялық еру уақытын t_0 қарастырайық.

[1] сәйкес Фиктің екінші диффузия заңын дифференциалдық теңдеу ретінде жазамыз:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[D_x \frac{\partial C}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_y \frac{\partial C}{\partial y} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_z \frac{\partial C}{\partial z} \right) \quad (1)$$

мұндағы $C(x, y, z, t)$ – t уақытында заттың кеңістікте таралуы ізделіп отырған функциясы;

D_x, D_y, D_z – координаттары бойынша диффузия коэффициенттері.

Мұндай зерттеулер үшін бір өлшемді (сызықты) диффузия заңы аса қызығушылық тудырады, бұл заң мына теңдеумен сипатталады:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} \quad (2)$$

(2) теңдеудің шешімін $C(x, t)$ функциясы түрінде, келесі шекаралық шарттарда іздеген жөн:

$$\begin{aligned} C(x, t) &= C_0 \quad \text{при } 0 < x < l \text{ и } t = 0; \\ C(x, t) &= 0 \quad \text{при } x = l, x = 0, t > 0, \end{aligned}$$

мұнда C_0 – металлдың бастапқы концентрациясы, $t/\text{см}^3$;

$C(x, t)$ – металлдың t уақытындағы x өсі бойынша концентрациясы;

l – кен кесегінің шамасы, см;

t – диффузия уақыты, тәулік,

Мұндай теңдеудің шешімі [1] шексіз тізбек түрінде табылған:

$$c(x, t) = \frac{4C_0}{\pi} \sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{2j+1} \text{Csch} \frac{2j+1}{x} \times \exp \left\{ - \left[(2j+1) \frac{\pi}{x} \right]^2 \right\} D_n \cdot \quad (3)$$

Егер $C_0 = 1$, ал $C_{\text{пр}} = 0,75$, яғни араласатын (еритін) металлдың ақырғы мәні 75% дейін, салыстырмалы бірліктерін қарастырсақ, тез азаятын тізбектің (3) бірінші мүшесімен шектеле отырып, қарапайым шешім алуға болады:

$$\frac{C_{\text{пр}}}{C_0} = \frac{8}{\pi^2} \exp \left(- \frac{\pi^2 D_n \cdot t}{l^2} \right) \quad (4)$$

Берілген $D_n \cong 0,864 \cdot 10^{-3} \text{ см}^2/\text{тәу}$. және (4) ескере отырып металлдың диффузиялық сілтілену уақытын табамыз:

$$t_0 = \frac{\ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot D_n} \quad \text{тәу.} \quad (5)$$

мұнда l – кен кесегінің орташа диаметрі, см;

$C_0 = 1$ және $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$ – кендегі металл мөлшерінің және оны кеннен алу салыстырмалы бірліктері;

D_n – диффузияның тиімді коэффициенті, $\text{м}^2/\text{тәу}$. Металлдар үшін:

$$D_n \cong 0,864 \cdot 10^{-3} \text{ см}^2/\text{тәу}.$$

(5) формуланы сараптау оның біршама жетіссіздіктерін көрсетті. Біріншісі – $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$, яғни металл алу коэффициентінің өзгеруінің іс жүзіндегі дұрыс, бірақ бір жақты диапазоны. Екіншісі – $C_{\text{пр}} 0,7$ -дан $0,75$ дейін ұлғайту t_0 уақытының азаюына алып келеді, бұл қарама-қайшылық.

Осы ескертулерді ескере отырып (5) формуланы мына түрде жазамыз:

$$t_0 = \frac{\ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot D_n}, \quad \text{тәу} \quad (6)$$

мұндағы $\alpha = l > 0$ кезінде статистикалық жолмен немесе сызба бойынша тәжірибе жүзінде анықталатын шама.

α анықтау үшін $C_{\text{пр}} = 0,7$ деп қабылдаймыз, осылайша (6) формуланы мына түрге келтіреміз:

$$t_0 = \frac{\ell^2 \cdot \ln \alpha \cdot 1,159}{\pi^2 \cdot D_n} \quad (7)$$

(7) теңдеуден:

$$\ln 1,159 \cdot \alpha = \frac{t_0 \cdot \pi^2 \cdot D_n}{\ell^2} \quad (8)$$

(8) теңдеуден ізделіп отырған α параметрін оңай анықтауға болады:

$$\alpha = \frac{1}{1,159} e^{\frac{t_0 \cdot \pi^2 \cdot D_n}{\ell^2}} \quad (9)$$

D_n диффузия коэффициентінің ерітіндідегі реагенттер концентрациясынан тәуелді екендігін атап өткен жөн, яғни:

$$D_n = f(K)$$

мұндағы K – ерітіндідегі реагент құрамы, г/л.

Мысалы, алтынды NaCN цианидімен тәжірибе жүзінде сілтілендіру кезінде қарапайым теңдеу алынған:

$$D_n = (2,48K - 0,48) \times 10^{-3}, \text{ см}^2/\text{тәу}. \quad (10)$$

мұнда K – NaCN ерітіндідегі құрамы, г/л; және $0,25 \leq K \leq 1,25$ г/л.

(10) теңдеуді (6) теңдеуге қойып, t_0 үшін жалпы формула аламыз:

$$t_0 = \frac{10^3 \cdot \ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot (bK - a)}, \quad \text{тәу.} \quad (11)$$

Екінші жағынан кен кесегінің бетіне шығатын металл сілтілендіретін ерітіндімен (СЕ) ұдайы шайылып отыруы тиіс және қабат негізіне фильтрациялық ағынмен тасымалданады. СЕ жеткіліксіз мөлшерінде металл концентрациясының градиенті қатты зат ортасы-сұйық зат ортасы шекарасында азаяды және процесс баяулайды немесе градиент нөлге тең болғанда тіптен тоқтайды.

Биіктігі H , m кен басқысы арқылы ерітіндінің гравитация күші әсерімен сүзілуі уақытын СЕ сүзілуінің нақты жылдамдығынан анықтаймыз:

$$V_0 = \frac{K_{\Phi}}{K_n}, \quad \text{м/тәу.} \quad (12)$$

мұндағы K_n – басқыдағы кен кеуектігінің тиімді коэффициенті, бірлік үлестері;

K_{Φ} – басқыдағы кен сүзілуінің коэффициенті, м/тәу.

Қабатты жобалау немесе пайдалану кезіндегі үйінділеп сілтілендіру процесінің маңызды параметрі – f – сұйықтың қаттыға қатынасы болып табылады.

Егер қабат бетін суландыру насостарының өнімділігін Q – м³/сағ. арқылы өрнектесек, сорылып алынатын СЕ көлемі мынаған тең:

$$Q_0 = 24 \cdot Q \cdot t_p, \text{ м}^3 \quad (13)$$

Қабат салмағы:

$$M_w = \rho_n \cdot V_k, \quad (14)$$

мұндағы ρ_n – басқыдағы кен тығыздығы, т/м³;
 V_k – басқы көлемі, м³.

f параметрі мына түрде жазылады:

$$f = \frac{24 \cdot Q \cdot t_p \cdot p_p}{p_{\Pi} \cdot V_k} \quad (15)$$

мұндағы f – өлшеусіз шама;

p_p – ерітінді тығыздығы $p_p \cong 1 \text{ т/м}^3$

[2] жұмысына сәйкес алу коэффициентінің жобалық мәніне жетуге қажетті қабат арқылы СЕ со-рып алу саны мынаған тең:

$$N_{\Pi P} = \frac{f \cdot p_{\Pi}}{K_{\Pi}} \quad (16)$$

Металлдың кен бетіне сүзіле тасымалдануының уақыты енді (2) формула арқылы анықталады:

$$t_{\Phi} = \frac{H}{V_{\Phi}} \cdot N_{\Pi P} \quad (17)$$

(17) теңдеуге (12), (15), (16) теңдеулерінен V_{Φ} және $N_{\Pi P}$ мәндерін қойсақ:

$$t_{\Phi} = \frac{H \cdot f \cdot p_{\Pi}}{K_{\Phi} \cdot p_p}, \text{ тәу.} \quad (18)$$

Жоғарыда сипатталған екі процесс арқылы үйінділіп сілтілендіру процесін сараптау арқылы үйінділіп сілтілендіру процесі үшін негіздеме болатын маңызды тұжырым алдық. *Кеннен металлдың диффузиялық сілтіленуі уақыты мен кендік қабат арқылы сілтілендірілген металлдың сүзіліп тасымалдануы уақыты тең болу шарты сақталған жағдайда үйінділіп сілтілендіру процесі мінсіз.*

$$t_p = t_{\Phi} \quad (19)$$

немесе толық түрде:

$$\frac{10^3 \cdot \ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot (bK - a)} = \frac{H \cdot f \cdot p_{\Pi}}{K_{\Phi} \cdot p_p} \quad (20)$$

(20) функциясын үйінділіп сілтілендіру процесі параметрлерінің мінсіз күйі немесе Үйінділіп сілтілендіру заңы деп атаймыз.

(20) теңдеуден үйінділіп сілтілендірудің басты геотехнологиялық параметрлерін анықтаймыз.

Басқа параметрлер белгілі немесе берілген кезде қабаттың тиімді биіктігі:

$$H_0 = \frac{\ell^2 \cdot K_{\Phi} \cdot p_p \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot (bK - a) \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot 10^3}, \text{ м} \quad (21)$$

Басқа параметрлер берілген кезде кен кесегінің тиімді диаметрі:

$$\ell_0 = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot (bK - a) \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot H}{10^3 \cdot p_p \cdot K_{\Phi} \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}}, \text{ см} \quad (22)$$

Басқа параметрлер берілген кезде реагенттің тиімді концентрациясы:

$$K_0 = \frac{10^3 \cdot K_{\Phi} \cdot p_p \cdot \ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot H \cdot b} + \frac{a}{b}, \text{ г/л} \quad (23)$$

(21), (22) және (23) теңдеулері металлдарды үйінділіп сілтілендіру қабаттарын жобалауда негіз болып табылады.

ӘДЕБИЕТ

1. Шьюман П. Диффузия в твердых телах. – М.: Наука, 1968. –320 с.
2. Рогов Е.И., Язиков В.Г., Рогов А.Е. Математическое моделирование в горном деле. – Алматы: Lem, 2002. – 204 с.

ЗАКОН КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ МЕТАЛЛОВ

Н.Б. РЫСПАНОВ

АО «НАК «Казатомпром», г. Астана

Аннотация. Проведен анализ кучного выщелачивания металлов из руд и отходов обога-тельных фабрик посредством процесса диффузионного растворения металла в реагенте и процесса фильтрационного переноса металла в пористой среде материала штабеля. Сделан вывод о том, что данные процессы являются основополагающими для процесса кучного выщелачивания.

Установлено, что процесс кучного выщелачивания является идеальным, когда соблюдается условие равенства времени диффузионного выщелачивания металла из руды и времени филь-трационного переноса выщелачиваемого метал-ла через рудный штабель.

Выведено уравнение идеального состояния параметров процесса кучного выщелачивания названное Законом кучного выщелачивания.

Исходя из уравнения идеального состояния определены главные геотехнологические пара-метры кучного выщелачивания. Данные пара-метры являются основополагающими для про-ектирования штабелей кучного выщелачивания металлов.

Ключевые слова: коэффициенты диффузии, фильтрационный перенос, концентрация метал-ла, кучное выщелачивание.

При кучном выщелачивании металлов из руд или отходов обога-тельных фабрик процесс складывается из двух составляющих:

- диффузионное растворение металла в ре-агенте;
- фильтрационный перенос его в пористой среде материала штабеля.

Рассмотрим время диффузионного растворе-ния t_p .

В соответствии с [1] второй закон диффу-зии Фика запишем в виде дифференциального уравнения:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[D_x \frac{\partial C}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_y \frac{\partial C}{\partial y} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_z \frac{\partial C}{\partial z} \right) \quad (1)$$

THE LAW OF HEAP LEACHING OF METALS

N.RYSPANOV

«NAC «Kazatomprom», c. Astana

Abstract. The analysis of heap leaching of metals from ores and wastes enrichment plants through the process of diffusion of dissolved metal species in the reagent and process filtration of metal transfer in porous media material stack. It is concluded that these processes are essential for the heap leaching process.

It was established that the heap leaching process is ideal, where the cond itions of equality of the diffusion time of leaching of metalores and the filtration time transfer of leachable metalore through the stack.

The equation of the ideal state of the heap leaching process parameters called the Law of heap leaching. Starting from the equation of the ideal state defined the main geotechnical parameters of heap leaching. These parameters are essential for the design of piles of heap leaching of metals.

Keywords: diffusion coefficients, transfer filtra- tion, the concentration of the metal, heap leaching.

Heap leaching process of metals from ores or wastes of concentrators consists of two components:

- Diffusion dissolving metal in reagent;
- Filtration transfer in porous media of material stack.

Let's consider the time of diffusion dissolving t_p .

According to [1], the second Fick's law of dif- fusion can be written as a differential equation:

где $C(x, y, z, t)$ – искомая функция распределения вещества в пространстве по времени t ; D_x, D_y, D_z – коэффициенты диффузии по координатам x, y, z .

Для таких исследований наибольший интерес представляет одномерный (линейный) закон диффузии, который описывается уравнением:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} \quad (2)$$

Следует искать решения (2) в виде функции $C(x, t)$ при следующих граничных условиях:

$$\begin{aligned} C(x, t) &= C_0 \text{ при (at) } 0 < x < l, t = 0; \\ C(x, t) &= 0 \text{ при (at) } x = l, x = 0, t > 0, \end{aligned}$$

где C_0 – исходная концентрация металла, т/см³; $C(x, t)$ – текущая концентрация металла по оси x за время t ; l – размер куска руды, см; t – время диффузии, сут.

Имеется решение такого уравнения [1] в виде бесконечного ряда:

$$\frac{C_{\text{пр}}}{C_0} = \frac{8}{\pi^2} \exp\left(-\frac{\pi^2 D_n \cdot t}{l^2}\right) \quad (3)$$

Если положить, что в относительных единицах $C_0=1$, а $C_{\text{пр}}=0,75$, т.е. конечное значение диффундирующего металла (растворения) до 75%, то можно получить простейшее решение, ограничившись первым членом быстро убывающего ряда (3):

При заданном $D_n \cong 0.864 \cdot 10^{-3}$ см²/сут и (4) находим время диффузионного выщелачивания металла:

$$t_{\text{д}} = \frac{l^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot D_n} \quad (5)$$

где l – средний диаметр куска руды, см; $C_0 = 1$ и $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$ – относительные единицы содержания металла в руде и извлечения его из руды; D_n – эффективный коэффициент диффузии, м²/сут для металлов

$$D_n \cong 0.864 \cdot 10^{-3}$$

Анализ формулы (5) показывает, что она обладает некоторыми недостатками. Первое - $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$, т.е. весьма узкий, хотя и практически правильный диапазон изменения коэффициента извлечения металла. Второе - при увеличении $C_{\text{пр}}$ от 0,7 до 0,75 время $t_{\text{д}}$ будет

where $C(x, y, z, t)$ – the desired substance distribution function in space with respect to time t ; D_x, D_y, D_z – diffusion coefficients in the coordinates x, y, z .

For similar studies the biggest interest is in one-dimensional (linear) law of diffusion, which is described by the equation:

A solution of (2) as a function $C(x, t)$ should be sought with the following boundary conditions:

where C_0 – initial concentration of the metal, т/см³; $C(x, t)$ – current concentration of the metal on the x -axis at time t ; l – size of a piece of an ore, cm; t – time of diffusion, d.

There is a solution of this equation [1] as an infinite series:

If you put that in relative terms of $C_0 = 1$ and $C_{\text{пр}} = 0.75$, i.e. the final value of the diffusing metal (dissolution) up to 75%, you can get the simplest solution, as all members are rapidly decreasing after the first member (3):

For a given $D_n \cong 0.864 \cdot 10^{-3}$ cm²/d and (4) we find that the diffusion time of leaching of metal:

where l – average diameter of the piece of ore, cm; $C_0 = 1$ and $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$ – relative units of the metal content in the ore and its extraction from; D_n – effective diffusion coefficient, m²/day for metals.

Analysis of formula (5) indicates that it has some disadvantages. First - $C_{\text{пр}} \cong 0,7 \div 0,75$, i.e. very narrow, although the range of variation is very close to real recovery rate of the metal. Second - with increasing $C_{\text{пр}}$ from 0.7 to 0.75 time $t_{\text{д}}$ will decrease, which is a contradiction.

уменьшаться, что является противоречием.

Исходя из этих замечаний, запишем формулу (5) в виде:

$$t_{\text{д}} = \frac{l^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot D_n} \quad (6)$$

где α – некоторый параметр, $l > 0$, который определяется статистическим путем или экспериментально по схеме.

Для определения α принимаем $C_{\text{пр}} = 0,7$, тогда формулу (6) запишем:

$$t_{\text{д}} = \frac{l^2 \cdot \ln \alpha \cdot 1,159}{\pi^2 \cdot D_n} \quad (7)$$

Из уравнения (7) имеем:

$$\ln 1,159 \cdot \alpha = \frac{t_{\text{д}} \cdot \pi^2 \cdot D_n}{l^2} \quad (8)$$

Из уравнения (8) легко определить искомый параметр α из уравнения:

$$\alpha = \frac{1}{1,159} e^{\frac{t_{\text{д}} \cdot \pi^2 \cdot D_n}{l^2}} \quad (9)$$

Следует отметить, что коэффициент диффузии – D_n – зависит от концентрации реагентов в растворе, т.е.

$$D_n = f(K)$$

где K – содержание реагента в растворе, г/л.

Например, при выщелачивании золота цианидом NaCN экспериментально получено простое уравнение:

$$D_n = (2,48K - 0,48) \times 10^{-3}, \text{ см}^2/\text{сут (cm}^2/\text{day)}. \quad (10)$$

где K – содержание NaCN в растворе, г/л и $0,25 \leq K \leq 1,25$ г/л.

Подставляя (10) в (6) получим $t_{\text{д}}$ в виде общей формулы:

$$t_{\text{д}} = \frac{10^3 \cdot l^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\text{пр}} \cdot \pi^2}}{\pi^2 \cdot (bK - a)} \quad (11)$$

С другой стороны диффундирующий на поверхность куска руды металл должен постоянно смываться выщелачивающим раствором (ВР) и переносится на основание штабеля фильтрационным потоком. При недостаточном количестве ВР градиент концентрации металла на границе сред твердое и жидкое падает и процесс замедляется или совсем прекращается при нулевом градиенте.

Based on these observations, we can write the formula (5) as follows:

where α - a parameter, $l > 0$, which is determined statistically or experimentally.

To determine a let $C_{pr} = 0.7$, then the formula (6) can be written:

From equation (7) we have:

From equation (8) is easy to determine a parameter α from the equation:

It should be noted that the diffusion coefficient - D_n - depends on concentration of reagents, i.e.

where K - concentration of a reagent in a solution, g/L.

For example, a simple equation was experimentally obtained for leaching of gold with NaCN cyanide:

where K – concentration of NaCN solution, g/L and $0,25 \leq K \leq 1,25$ g/L.

Substituting (10) into (6) we obtain a general formula for $t_{\text{д}}$:

At the same time, metal diffusing to a surface of an ore piece should continuously be washed away with a leach solution (LS) and transferred to a foundation pile through filtration flow. When LS is insufficient metal concentration gradient at an interface of solid and liquid drops, and the process slows or stops entirely at zero gradient. Filtering time of solution through the pile height H, m under the influence of gravitationa

Время фильтрации раствора через навал руды высотой H, m под действием сил гравитации определим, исходя из действительной скорости фильтрации ВР:

$$V_{\phi} = \frac{K_{\phi}}{K_n} \quad (12)$$

где K_n – коэффициент эффективной пористости руды в навале, доли ед.;
 K_{ϕ} – коэффициент фильтрации руды в навале, м/сут.

При проектировании или эксплуатации штабеля важнейшим параметром процесса КВ является f – отношение жидкого к твердому.

Если производительность насосов для орошения поверхности штабеля обозначим через Q – м³/час, то объем прокачиваемых ВР будет:

$$Q_0 = 24 \cdot Q \cdot t_{\phi}, \text{ м}^3 \quad (13)$$

Масса штабеля выразится:

$$M_{ш} = \rho_p \cdot V_k, \quad (14)$$

где ρ_p – плотность руды в навале, т/м³;
 V_k – объем кучи, м³.

Параметр f запишется в виде:

$$f = \frac{24 \cdot Q \cdot t_{\phi} \cdot p_p}{p_{\Pi} \cdot V_k} \quad (15)$$

где f – безразмерная величина;
 ρ_p – плотность раствора $p_p \cong 1 \text{ т/м}^3$.

В соответствии с работой [2] число прокачек ВР через штабель для достижения проектного коэффициента извлечения будет:

$$N_{\Pi P} = \frac{f \cdot p_{\Pi}}{K_{\Pi}} \quad (16)$$

Время фильтрационного переноса металла в ПР будет теперь определено по формуле [2]:

$$t_{\phi} = \frac{H}{V_{\phi}} \cdot N_{\Pi P} \quad (17)$$

Подставляя в (17) значения V_{ϕ} и $N_{\Pi P}$ из (12), (15), (16), получим:

$$t_{\phi} = \frac{H \cdot f \cdot p_{\Pi}}{K_{\phi} \cdot p_p} \quad (18)$$

Анализируя процесс кучного выщелачивания через эти два, описанных выше процесса приходим к важному выводу, являющимся основополагающим для процесса кучного выщелачивания.

is determined based on the actual rate of filtration LS:

where K_p – the effective porosity of the ore in bulk, as share units;
 K_r – filtration coefficient of ore in bulk, m/day.

One of the most important HL process parameters to design or operation the stack is the ratio of a liquid to a solid – f .

Let performance of pumps to irrigate a surface of the stack is denoted by Q – м³/h, the volume of pumpable LS will be:

Weight stack is expressed:

where ρ_p – the density of the ore in bulk, т/м³;
 V_k – volume of the heap м³.

The parameter f can be expressed as:

where f – dimensionless value;
 ρ_p – density of the solution, with $p_p \cong 1 \text{ т/м}^3$.

In accordance with [2] number of flows of LS through the stack to obtain the designed recovery rate will be:

The filtration of metal transfer in PS will now be defined by the formula [2]:

Substituting into (17) and values V_{ϕ} and N_{ps} from (12), (15), (16), we can get:

Analyzing the heap leaching process through two above described processes we can come to an important conclusion, which is fundamental for heap leaching process. Heap leaching process is

идеальным, когда соблюдается условие равенства времени диффузионного выщелачивания металла из руды и времени фильтрационного переноса выщелачиванного металла через рудный штабель.

ideal, if the diffusion time of metal leaching from an ore and the filtration time of metal transfer i. l. leachetl / through an ore pile are equal.

$$t_{\phi} = t_{\phi} \quad (19)$$

или в развернутом виде:

or in expanded form:

$$\frac{10^3 \cdot \ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot (bK - a)} = \frac{H \cdot f \cdot p_{\Pi}}{K_{\phi} \cdot p_p} \quad (20)$$

Функцию (20) назовем уравнением идеального состояния параметров процесса КВ или Законом кучного выщелачивания.

Function (20) is called the equation of an ideal state of parameters of HL process or the Law of heap leaching.

Исходя из уравнения (20), определим главные геотехнологические параметры КВ.

Based on the equation (20), we can define the main geotechnical parameters of HL.

Оптимальная высота штабеля при остальных известных или заданных параметрах:

The optimum height of the stack at known or specified parameters:

$$H_0 = \frac{\ell^2 \cdot K_{\phi} \cdot p_p \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot (bK - a) \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot 10^3} \quad (21)$$

Оптимальный диаметр куска руды при остальных заданных параметрах:

The optimum diameter of a piece of ore for the remaining parameters:

$$\ell_0 = \sqrt{\frac{\pi^2 \cdot (bK - a) \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot H}{10^3 \cdot p_p \cdot K_{\phi} \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}} \quad (22)$$

Оптимальная концентрация реагента при остальных заданных параметрах:

The optimum concentration of the reagent for the remaining parameters:

$$K_0 = \frac{10^3 \cdot K_{\phi} \cdot p_p \cdot \ell^2 \cdot \ln \frac{8C_0}{C_{\Pi P \cdot \pi^2}}}{\pi^2 \cdot f \cdot p_{\Pi} \cdot H \cdot b} + \frac{a}{b} \quad (23)$$

Уравнения (21), (22) и (23) являются основополагающими для проектирования штабелей КВ металлов.

Equations (21), (22) and (23) are fundamental to the design of stacks HF metals.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шьюман П. Диффузия в твердых телах. – М.: Наука, 1968. – 320 с.
2. Рогов Е.И., Язиков В.Г., Рогов А.Е. Математическое моделирование в горном деле. – Алматы: Lem, 2002. – 204 с.

LIST THE USED LITERATURE

1. Shyuman P. Diffusion in solids. - M.: Nauka, 1968. - 320 p.
2. Rogov E.T., Yazikov V.G., Rogov A.E. Mathematical modeling in mining. - Almaty: Lem, 2002. - 204.

¹³C ЯДРОЛАРЫНДА α-БӨЛШЕКТЕРДІҢ ШАШЫРАУЫ ПРОЦЕСІН ТӘЖІРИБЕЛІК ЖӘНЕ ТЕОРИЯЛЫҚ ТҰРҒЫДАН ЗЕРТТЕУ

Буртебаев Н.¹, Буртебаева Д.Т.¹, Бактыбаев М.К.¹, Оглоблин А.А.²,
Демьянова А.С.², Сакута С.Б.², Хамада Ш.³, Джансейтов Д.М.⁴,
Насурлла М.⁵, Алимов Д.К.⁵, Мухамеджанов Е.С.⁵

¹ЯФИ РМК, Алматы, ҚР;

²«Курчатовский институт» ФЗО, Мәскеу, Ресей;

³Танта университеті, Египет;

⁴Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, ҚР;

⁵әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, ҚР

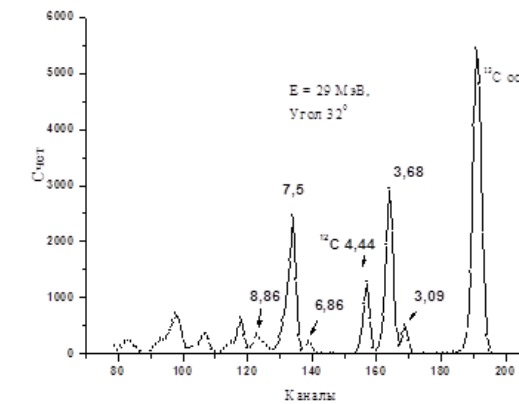
КІРІСПЕ

¹³C ядросын қабықшалар моделімен жақсы сипатталатын «қалыпты» ядролар қатарына жатқызуға болады. Осы модель шеңберінде оның деңгейлер сұлбасы қозу энергиялар мәні ~10 МэВ дейін сенімді анықталады. Дегенмен, α-бөлшектік конденсация гипотезасы шеңберінде ¹³C ядросының кейбір кластерлік қозу күйлері радиустың аса үлкен мәндеріне ие болуы мүмкін. ¹²C ядросындағы әйгілі Хойловский күйі (0⁺₂, E* = 7,65 МэВ) осындай құрылымдардың жарқын мысалы болып табылады. Хойловский күйінің аналогын көрші ядроларда да байқауға болатындығы болжалған. Мысалы, осындай күй кандидаты ретінде 1/2⁻ (E* = 8,86 МэВ) спинді ¹³C қозған деңгейін қарастыруға болады. 388 МэВ энергия мәндерінде α-бөлшектердің шашырауы процесстерінде ¹³C ядросының қозған күйін талдау осы деңгей үшін радиустың айтарлықтай ұлғайғандығын көрсетті[5]. Осы энергия мәнінде ¹³C қозған күйлерінің табиғатын зерттеу 3,09 МэВ (1/2⁺) бірінші қозу күйі үшін нейтрондық құбылыстың бар екендігін көрсетті. Яғни, осыдан төмен энергия мәндеріндегі өлшеулер аса қажет.

¹³C ядроларында α-бөлшектердің шашырауының дифференциалдық қимасын кең бұрыштық диапазонда өлшеу.

Жоғары энергетикалық айқынды тәжірибелер Финляндия, Ювяскюля қ., JYFL циклотронында және Қазақстан, Алматы қ., Ядролық физика институтының У-150М изохронды циклотронының шығарылған шоғырында, E=29 МэВ энергия мәніде жүргізілді. JYFL циклотронындағы тәжірибеде α-бөлшектердің шашырауының энергетикалық спектрін тіркеу үшін ΔE-E телескоптар жинағы пайдаланылды. ¹³C 98% байытылған өзі қоғалатын нысана (қалыңдығы ~0,3 мг/см²) қолданылды. Нысана құрамында ¹²C және ¹⁶O кейбір қоспалары бар. У-150М циклотронындағы тәжірибеде де ΔE-E телескоптар жинағы пайдаланылды, нысана 84% байытылған ¹³C, қалыңдығы – 0,4 мг/см². 1/2⁺ (E* = 3,09 МэВ) және 1/2⁻ (E* = 8,86 МэВ) спинді ¹³C қозған күйі үшін серпінді және серпінді емес шашыраудың дифференциалдық қималарының бұрыштық таралулары θ_{лаб.} = 10⁰-80⁰ бұрыштар диапазонында 1⁰-2⁰ қадамымен алынды. Детектордың энергетикалық айқындылығы кіші бұрыштарда – (290) кэВ, ал үлкен бұрыштарда – (350) кэВ шеңберінде. α-бөлшектердің шашырауының алынған тәжірибелік бұрыштық таралуларының барлығында айқын дифракциялық құрылым байқалады. 29 МэВ энергиялы үделген α-бөлшектер үшін шашыраған бөлшектердің болжалды энергетикалық спектрі 1 суретте көрсетілген.

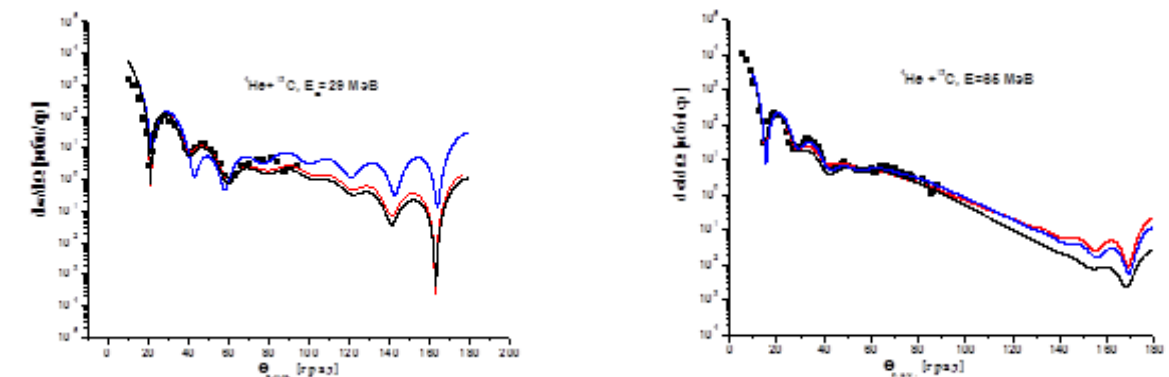
2 суретте негізгі күй үшін 29 және 65 МэВ энергия мәндерінде ¹³C ядроларында α-бөлшектер



1 сурет. E = 29 МэВ мәнінде ¹³C ядроларында шашыраған альфа-бөлшектердің 32⁰ бұрыштағы энергетикалық спектрі

шашырауының дифференциалдық қималары көрсетілген. Толық бұрыштық диапазонда дифракциялық құрылымның көрінуі оларға тән келеді.

Серпінді шашыраудың тәжірибелік бұрыштық таралуларында дифракциялық көрініс барлық өлшенген бұрыштық диапазонда байқалады. 65 МэВ энергия мәніндегі бұрыштық таралуларда 70⁰ аймағында ¹³C ядроларында α-бөлшектердің серпінді шашырауында ядролық кемпір-қосақтың жарқын көрінісімен байланысты кең бапп ерекшеленеді.



2 сурет. E=29 МэВ және E =65 МэВ энергиялар мәндерінде ¹³C ядроларында α-бөлшектер серпінді шашырауының дифференциалдық қималары. Тұтас қисық сызықтармен ядро оптикалық моделі және қос фолдинг-модель шеңберінде 1 кесте параметрлерімен есептелген есептеулер көрсетілген.

¹³C ядроларында альфа-бөлшектердің серпінді шашырауы дифференциалдық қималарын оптикалық модель бойынша сараптау

α-бөлшектердің ядролармен өзара әрекеттесуі потенциалдары жайлы мәлімет алудың әмбебап әдісі серпінді шашырау бойынша тәжірибелік деректерді ядроның оптикалық моделі негізінде феноменологиялық сараптау болып табылады. ¹³C + α серпінді шашырауының дифференциалдық қималары осы модель шеңберінде сарапталды. Бұл әдіс шеңберінде ядроның көп бөлшектік жүйесіндегі шашырау V(r) құрама оптикалық потенциалы өрісінде қарапайым процесс-шашырау ретінде қарастырылады, оның шамасы төмен энергетикалық аймақта келесі түрде өрнектеледі:

$$V(r) = V_C(r) - V_R f(x_R) + V_{SO} a_{SO} f(x_{SO}) l * \sigma + i4W_D a_{WD} \frac{df}{dr}(x_D) \quad (1)$$

мұндағы V_C(r) – радиусы R = 1.28A^{1/3} (фм) біркелкі зарядталған сфераның кулондық потенциалы (бұл потенциал тек соқтығысатын ядролардың салыстырмалы арақашықтығынан ғана тәуелді және ядронысанадағы нуклондар орнынан тәуелсіз); V_R және W_D – потенциалдың нақты және жалған бөліктерінің тереңдігі; V_{SO} – потенциалдың спин-орбитальді бөлігінің тереңдігі (оның нақты бөлігі); l – бұрыштық момент операторы; σ – Паули спиндік операторы. Радиальдық

тәуелділіктер осы жұмыста Вудс-Саксон түрінде өрнектелді:

$$f(x_i) = (1 + \exp(x_i))^{-1}, \quad x_i = (r - r_i) / a_i$$

мұнда $r_i = r_{R^*}, r_{WD}$ және r_{SO} – потенциалдың нақты, жалған және спин-орбитральді бөліктері үшін жартылай азаю радиустары, $a_i = a_{R^*}, a_{WD}$ және a_{SO} – потенциалдың сәйкес бөліктерінің диффузиялықтары.

Серпінді шашырау бойынша тәжірибелік деректер оптикалық модель шеңберінде белгілі ECIS88 есептік программасын пайдалану арқылы сарапталды. Потенциалдың дифференциалдық қималардың тәжірибелік және есептік мәндерінің үйлесімді сәйкестігіне жауап беретін параметрлері шаманы минимизациялау арқылы табылды:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^N \left(\frac{\sigma_T(\theta_i) - \sigma_S(\theta_i)}{\delta\sigma_S(\theta_i)} \right)^2 \quad (2)$$

мұнда N – бұрыштық таралудағы тәжірибелік нүктелер саны, $\sigma_T(\theta_i)$ и $\sigma_S(\theta_i) - \theta_i$ бұрышы үшін шашыраудың дифференциалдық қимасының есептелген және өлшенген шамалары, $\delta\sigma_S(\theta_i) - \sigma_S(\theta_i)$ шамасының айқынсыздығы.

Теориялық және тәжірибелік бұрыштық таралулардың ең жақсы үйлесімділігіне қол жеткізу мақсатында 29 және 65 МэВ энергия мәндеріндегі, 54.1 және 48.7 МэВ [2], 35 МэВ [3] және 26.6 МэВ [4] энергия мәндеріндегі әдебиет деректерімен бірге, феноменологиялық оптикалық потенциалдар параметрлері алынды. Теориялық есептеулер FRESKO программасы бойынша орындалды. ОП тиімді параметрлерін автоматты түрде іздеу χ^2/N шамасын минимизациялау арқылы жүзеге асырылды. ОП параметрлерінің глобальді тәуелділіктерінен: $r_v = 1.245$ фм және $r_w = 1.57$ фм алынған әрекеттесу потенциалының радиалдық параметрлерінің мәндері тіркелді және теорияны тәжірибеге сәйкестендіру ОП қалған 4 параметрлерінің вариацияларымен (V_{R^*}, W_D, a_R и a_W) және потенциалдар B жинағымен жүзеге асырылды (1 кестені қараңыз).

1 кесте. ^{13}C ядроларында α -бөлшектік шашырау үшін оптикалық потенциалдар параметрлері

Е, МэВ	Жинақ	V_{R^*} МэВ	r_{R^*} Фм	a_{R^*} Фм	N_r	W, (МэВ)	r_w Фм	a_w Фм	r_s Фм
26,6	A	147,32	1,112	0,736		12,844	1,6	0,267	1,28
	B	142,23	1,245	0,762		16,75	1,57	731	1,28
	DF (A)				1,284	18,635	1,6	0,267	1,28
29	A	147,22	1,112	0,736		12,844	1,6	0,267	1,28
	B	142,23	1,57	0,762		15,77	1,57	731	1,28
	DF (A)				1,284	16,635	1,6	731	1,28
35	OM	138,95	1,112	0,799		14,125	1,6	0,15	1,28
	B	134,11	1,57	0,747		10,52	1,57	617	1,28
	DF (A)				1,292	10,667	1,6	0,595	1,28
48,7	A	134,49	1,112	0,79		14,79	1,6	0,693	1,28
	B	120,38	1,57	0,730		15,81	1,57	0,639	1,28
	DF (A)				1,149	14,79	1,6	0,693	1,28
54,1	A	135,48	1,112	0,795		14,21	1,6	0,8	1,28
	B	117,57	1,245	0,753		15,91	1,57	0,801	1,28
	DF (A)				1,169	14,21	1,6	0,8	1,28
65	A	123,07	1,112	0,8		14,97	1,6	0,76	1,28
	B	119,49	1,245	0,784		20,02	1,57	0,728	1,28
	DF (A)				1,185	17,91	1,6	0,63	1,28

$^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$ серпінді шашырауын сараптауда фолдинг-потенциалды оптикалық модель қолданылды. α -бөлшектердің ядролармен әрекеттесуі потенциалын анықтаудың жартылай микроскопиялық фолдинг-моделі нуклон-нуклондық күштер және ядролық материя тығыздықтарының орналасуы жайлы салыстырмалы түрде жақсы белгілі деректерге негізделген.

Феноменологиялық потенциалға қарағанда фолдинг-модель потенциалында еркін параметрлер жоқ, және де осы жағдай ядро ОМ негізінде серпінді шашырау бойынша деректерді сараптаудан алынатын параметрлер шамаларының бір мағыналы еместігін азайтуға мүмкіндік береді. Параметрлердің физикалық негізделген шамаларында өте төмен энергия мәндерінде толық бұрыштық диапазонда алынатын тәжірибелік деректерді жақсы сипаттау мүмкіндігі де пайда болады. Дегенмен, мұндай модель потенциалдың тек нақты бөлігін есептеуге мүмкіндік береді, қандай-да бір алғашқы тұжырымдарға сүйеніп жалған бөлікті алу мүмкін емес, осылайша жалған бөлік феноменологиялық болып қалады.

$^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$ жүйесі үшін фолдинг-модель шеңберінде жартылай микроскопиялық потенциалды құруды көрсетейік.

Дара фолдинг-модельдегі есептеулерде нуклон-ядролық шашырау оптикалық потенциалының нақты бөлігі келесі түрде беріледі:

$$U_F(R) = \int dr_1 \rho_1(r_1) V(r) \quad (3)$$

мұнда $r = R - r_1$, $\rho_1(r_1) - ^{12}\text{C}$ ядросы затының тығыздығының үлестірімі, $V(r) -$ тиімді нуклон-ядролық әрекеттесу. Есептеулерде тиімді нуклон-ядролық әрекеттесу МЗУ-әрекеттесу түрінде алынды:

$$V(R) = 2999 \frac{\exp(-4R)}{4R} - 2134 \frac{\exp(-2.5R)}{2.5R} - 276 \left(1 - \frac{0.005E}{A} \right) \delta(R) \quad (4)$$

^{13}C ядросының тығыздығы мына формуламен есептелді:

$$\rho(R) = \rho_0 \left(1 + \alpha \left(\frac{R}{a} \right)^2 \right) \exp\left(- \left(\frac{R}{a} \right)^2 \right), \quad (5)$$

мұнда a және $\alpha -$ тұрақты параметрлер.

29 және 65 МэВ [1] энергиялар диапазонында ^{13}C ядроларында α -бөлшектердің серпінді шашырауы бойынша тәжірибелік деректер сараптамасы ядроның оптикалық моделі шеңберінде ECIS 88 және FRESKO есептік программалары көмегімен жүргізілді.

ҚОРЫТЫНДЫ

26.6, 29, 35, 48.7, 54.1 және 65 МэВ энергиялар мәндеріндегі серпінді шашырау бойынша деректер сараптамасы оптикалық модель шеңберінде оптикалық потенциалдардың феноменологиялық параметрлерін және қос фолдинг-модель шеңберінде есептелген жартылай микроскопиялық потенциалдарды пайдалану арқылы орындалды. Серпінді шашыраудың дифференциалдық қималарының есептелген мәндерін ұшып шығатын бөлшектердік кең интервалында алынған тәжірибелік деректерге келтіруден әрекеттесу потенциалдарының физикалық негізделген параметрлері алынды. Потенциал нақты бөлігі тереңдігінің энергиядан тәуелділігі орнатылды.

Болашақта алынған оптикалық потенциал параметрлерін пайдалану арқылы серпінді емес шашырау бойынша (3,09 және 8,86 МэВ қозған күйлері) деректері сараптау көзделіп отыр.

Жұмыс ҚР БҒМ № 601/ГФ Грантының қаржылық демеуімен орындалды.

ӘДЕБИЕТ

1. Demyanova A.S., Ogloblin A.A., Danilov A.N. et al. // International Nuclear Physics Conference INPC2013: 2-7 June 2013, Firenze, Italy, NS 051
2. Abele H., Hauser H.J., Korber A. et al. // Zeitschrift fur Physik, Atomic nuclei, V.326, p. 373-381, 1987
3. Артемов С.В., Ким Г., Радюк Г.А. // Изв. РАН, сер. физ., т.65, № 11, стр. 1579-1581, 2001
4. Кузнецов Б.И., Чернов И.П. // Ядерная физика, т.20, вып.4, стр. 632-638, 1974
5. T.Kawabata et al., Journal of Physics: Conference Series, 111 (2008) 012013; Journal of Modern Physics E vol. 17 (2008) 2071

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАССЕЯНИЯ α -ЧАСТИЦ НА ЯДРАХ ^{13}C

**Буртебаев Н.¹, Буртебаева Д.Т.¹,
Бактыбаев М.К.¹, Оглоблин А.А.²,
Демьянова А.С.², Сакута С.Б.², Хамада Ш.З.,
Джансейтов Д.М.⁴, Насурлла М.⁵,
Алимов Д.К.⁵, Мухамеджанов Е.С.⁵**

¹РГП ИЯФ, Алматы, РК,
²НИЦ «Курчатовский институт», Москва, РФ,
³Университет Танта, Египет,
⁴ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, РК,
⁵КазНУ им. Ал-Фараби, Алматы, РК

ВВЕДЕНИЕ

Ядро ^{13}C может отнести к «нормальным» ядрам, хорошо описываемым моделью оболочек. В рамках этой модели его схема уровней надежно определяется до энергий возбуждения ~ 10 МэВ. Тем не менее, в рамках гипотезы α -частичных конденсации некоторые кластерные возбужденные состояния ядра ^{13}C могут иметь завышенное значение радиуса. Знаменитое Хойловское состояние ($0^+_{2^+}$, $E^* = 7,65$ МэВ) в ^{12}C является ярким примером таких структур. Ожидалось также, что аналогов Хойловского состояния можно наблюдать и в соседних ядрах. Например, кандидатом на такое состояния может претендовать возбужденный уровень ^{13}C со спином $1/2^-$ ($E^* = 8,86$ МэВ). Недавние анализы возбужденных состояний ядра ^{13}C в процессах рассеяния α -частиц при энергии 388 МэВ[5] действительно продемонстрировали значительное повышение радиуса для данного состояния. Исследование природы возбужденных состояний ^{13}C при этой энергии показал существование явления нейтронного для первого возбужденного состояния 3.09 МэВ ($1/2^+$). Следовательно, новые измерения, особенно при более низких энергиях весьма желательны.

Измерение дифференциальных сечений рассеяния α -частиц на ядрах ^{13}C в широком угловом диапазоне

EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY FOR SCATTERING OF α -PARTICLES ON ^{13}C NUCLEUS

**Burtebayev N.¹, Burtebayeva D.¹,
Baktybayev M.¹, Ogloblin A.², Demiyanova A.²,
Sakuta S.², Khamada Sh.³, Janseitov D.⁴,
Nasurlla M.⁵, Alimov D.⁵,
Mukhamedzhanov Ye.⁵**

¹RSE INP RK, Almaty, RK,
²SRC Kurchatov Institute, Moscow, RU,
³Tanta University, Egypt,
⁴ENU named after L.N. Gumilyev, Astana, RK,
⁵KazNU named after Al-Farabi, Almaty, RK

BACKGROUND

^{13}C nucleus can be attributed to «normal» ones well described by the shell model. Its level scheme is reliably determined to excitation energies of ~ 10 MeV within this model. However, some clustered excited states of ^{13}C nucleus might have conservative value of a radius according to a partial condensation hypothesis. Well-known Hoyle state ($0^+_{2^+}$, $E^* = 7,65$ MeV) in ^{12}C is a clear example of such structures. The states like Hoyle ones are expected to observe in neighboring nuclei. Excited state of ^{13}C with spin $1/2^-$ ($E^* = 8,86$ MeV) could for instance pretend as a candidate for such a state. Recently analyzed excited ^{13}C states in α particles scattering at energies 388 MeV[5] did show indeed significant increase in the radius for a given condition. Investigation of the nature of excited ^{13}C states under this energy has demonstrated that there is neutron phenomenon for the first excited state 3.09 MeV ($1/2^+$). Consequently, new measurements are desired to do especially at lower energies.

Measure for differential cross sections of scattering α -particles on ^{13}C nuclei in a wide angular range

Эксперименты с высоким энергетическим разрешением проводились на циклотроне JYFL г. Ювяскюля, в Финляндии при энергии $E=65$ МэВ[1] и на выведенном пучке изохронного циклотрона У-150М Института ядерной физики г. Алматы, Казахстан при энергии $E=29$ МэВ. В эксперименте на циклотроне JYFL использовался набор из ΔE -E телескопов для регистрации энергетических спектров рассеянных α -частиц. Была использована самонесущая мишень ^{13}C (толщиной $\sim 0,3$ мг/см²) с 98% обогащением. Она содержала некоторые примеси ^{12}C и ^{16}O . В эксперименте на циклотроне У-150М также использовался набор из ΔE -E телескопов, использовалась мишень из ^{13}C с толщиной 0,4 мг/см² и 84% обогащением. Угловые распределения дифференциальных сечений упругого рассеяния и неупругого рассеяния α -частиц для возбужденных состояний ^{13}C со спинами $1/2^+$ ($E^* = 3,09$ МэВ) и $1/2^-$ ($E^* = 8,86$ МэВ) получены в диапазоне углов $\theta_{\text{лаб}} = 10^\circ - 80^\circ$ с шагом $1^\circ - 2^\circ$. Энергетическое разрешение детектора при малых углах находилось в пределах (290) кэВ, а при больших - в пределах (350) кэВ. Во всех полученных экспериментальных угловых распределениях рассеянных α -частиц наблюдаются выраженная дифракционная структура. Примерный энергетически спектр рассеянных частиц для ускоренных α -частиц с энергией 29 МэВ приведен на рис. 1.

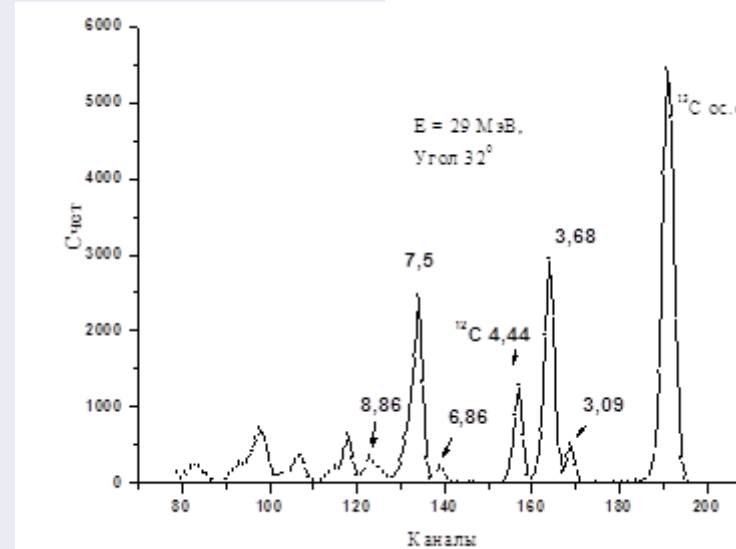


Рисунок 1. Энергетический спектр рассеянных α -частиц на ядрах ^{13}C при $E=29$ МэВ под углом 32°
Figure 1. Power spectrum of scattered α -particles on nuclei ^{13}C under $E=29$ МэВ at an angle 32°

На рисунке 2 представлены дифференциальные сечения рассеяния α -частиц на ^{13}C при энергиях 29 и 65 МэВ для основного состояния. Характерными для них являются проявление дифракционной структуры во всем угловом диапазоне.

Based on JYFL cyclotron, some experiments with high energy resolution and at energy $E = 65$ MeV[1] are implemented in Jyvaskyla, Finland and some experiments are realized at the energy $E = 29$ MeV based on extracted beam of isochronous U-150M cyclotron, at the Institute of Nuclear Physics in Almaty, Kazakhstan. In JYFL-based experiment, set of ΔE -E telescopes was used to record energy spectra of scattered α -particles. Self-supporting target ^{13}C (~ 0.3 mg/cm² thick) with 98% enrichment was also applied. It contained some ^{12}C and ^{16}O impurities. As for U-150M experiment, it also used a set of ΔE -E telescopes and ^{13}C target 0.4 mg/cm² thick and 84% enrichment. Angular distributions of differential cross sections for elastic and inelastic scatterings of α -particles for excited ^{13}C states with spins $1/2^+$ ($E^* = 3.09$ MeV) and $1/2^-$ ($E^* = 8.86$ MeV) are produced in the range of angles $\theta_{\text{lab}} = 10^\circ - 80^\circ$ with a pitch $1^\circ - 2^\circ$. Under small angles, energy resolution of detector is in the range (290) keV and at large ones is limited within (350) keV respectively. Each experimentally obtained angular distribution of scattered α -particles is featured with clear diffraction structure. Figure 1 provides approximate energy spectrum of scattered particles for accelerated α -particles with energies of 29 MeV.

Figure 2. shows differential cross-sections of scattering alpha-particles on nucleus ^{13}C under energies 29 and 65 MeV for basic state. Diffraction structure all through angular range is typical for them.

Intense diffraction through all the measured

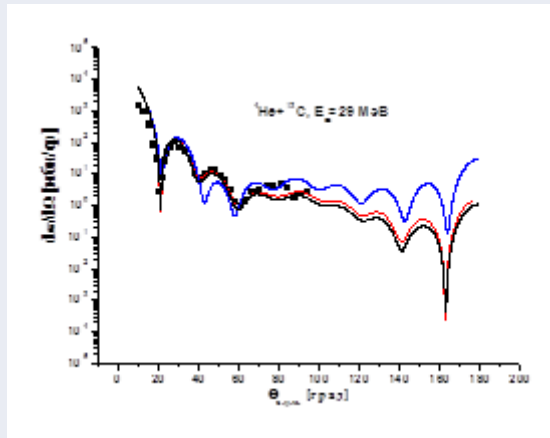


Рисунок 2. Дифференциальные сечения упругого рассеяния альфа-частиц на ядрах ^{13}C при энергиях $E=29$ МэВ и $E=65$ МэВ. Сплошными кривыми приведены расчеты в рамках оптической модели ядра и двойной фолдинг-модели с параметрами, взятыми из таблицы 1.

Figure 2. Differential cross sections for elastic scattering of alpha particles ^{13}C at energies $E=29$ MeV and $E=65$ MeV. Solid curves show calculations within optical nucleus model and double folding model with parameters taken from Table 1.

Экспериментальных угловых распределений упругого рассеяния наблюдается выраженный дифракционная картина во всем измеренном угловом диапазоне. В угловых распределениях при энергии 65 МэВ надежно выделяется широкий бамп в области 70° связанный ярким проявлением ядерной радуги в упругом рассеянии альфа-частиц на ядрах ^{13}C .

Анализ дифференциальных сечений упруго рассеяния α -частиц на ядрах ^{13}C по оптической модели

Универсальным методом извлечения информации о потенциалах взаимодействия альфа-частиц с ядрами является феноменологический анализ экспериментальных данных по упругому рассеянию на основе оптической модели ядра. Дифференциальные сечения $^{13}\text{C} + \alpha$ упругого рассеяния анализировались в рамках этой модели. В рамках этого подхода рассеяние на многочастичной системе ядра представляется как более простой процесс - рассеяние в поле комплексного оптического потенциала $V(r)$, величина которого в низкоэнергетической области задается в следующем виде:

$$V(r) = V_C(r) - V_R f(x_R) + V_{SO} a_{SO} f(x_{SO}) l * \sigma + i4W_D a_{WD} \frac{df}{dr}(x_D) \quad (1)$$

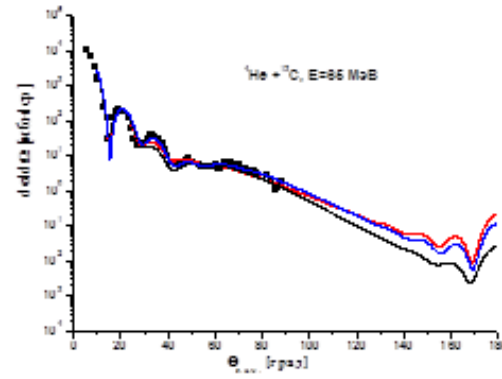
где $V_C(r)$ – кулоновский потенциал равномерно заряженной сферы радиусом $R = 1.28A^{1/3}$ (фм) (этот потенциал зависит только от относительного расстояния между сталкивающимися ядрами и не зависит от положения нуклонов в ядре-мишени); V_R и W_D – глубины действительной и мнимой частей потенциала; V_{SO} – глубина спин-орбитальной части потенциала (действительная его часть); l –

angular range is observed in experimental angular distributions of elastic scattering. A wide bump near 70° occurred due to flashing of nuclear rainbow in elastic scattering of alpha particles on ^{13}C nuclei is dramatically illustrated in angular distributions at energy of 65 MeV.

Analysis of differential cross sections for elastic scattering of α -particles on ^{13}C due to optical model

Phenomenological analysis of experimental data on elastic scattering based on optical nucleus model is a universal method to receive data concerning potential interaction of alpha particles with nuclei. Differential cross sections $^{13}\text{C} + \alpha$ elastic scattering were analyzed in the framework of this model. Under this approach, scattering by a many-core system is represented as a simple process namely scattering in the field of integrated optical potential $V(r)$, which value in low-energy region is given as follows:

where $V_C(r)$ is Coulomb potential of a uniformly charged sphere of radius $R = 1.28A^{1/3}$ (fm) (this potential depends only on the relative distance between the colliding nuclei, and does not depend on the position of nucleons in target nucleus); V_R and W_D are depths of real and imaginary parts of the potential; V_{SO} is the depth of spin-orbit part of the potential (its real part); l – the angular



оператор углового момента; σ – спиновый оператор Паули. Радиальные зависимости в настоящей работе задавались в форме Вудса-Саксона:

$$f(x_i) = (1 + \exp(x_i))^{-1}, \quad x_i = (r - r_i) / a_i$$

где $r_i = r_{R'}$, r_{WD} и r_{SO} – радиусы половинного спада для действительной, мнимой и спин-орбитальной частей потенциала, $a_i = a_{R'}$, a_{WD} и a_{SO} – диффузности соответствующих частей потенциала.

Экспериментальные данные по упругому рассеянию анализировались в рамках оптической модели с использованием известной расчетной программы ECIS88. Параметры потенциала, отвечающие оптимальному соответствию экспериментальных и расчетных значений дифференциальных сечений, находились минимизацией величины:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^N \left(\frac{\sigma_T(\theta_i) - \sigma_s(\theta_i)}{\delta\sigma_s(\theta_i)} \right)^2 \quad (2)$$

где N – число экспериментальных точек в угловом распределении, $\sigma_T(\theta_i)$ и $\sigma_s(\theta_i)$ – рассчитанное и измеренное значения дифференциального сечения рассеяния для угла θ_i , $\delta\sigma_s(\theta_i)$ – неопределенность величины $\sigma_s(\theta_i)$.

Параметры феноменологических оптических потенциалов (ОП) при энергиях 29 и 65 совместно с литературными данными при энергиях 54.1 и 48.7 МэВ [2], 35 МэВ [3] и 26.6 МэВ [4] подбирались таким образом, чтобы достичь наилучшего согласия между теоретическими и экспериментальными угловыми распределениями. Теоретические расчеты выполнялись по программе FRESKO. Автоматический поиск оптимальных параметров ОП производился путем минимизации величины χ^2/N . Значения радиальных параметров потенциала взаимодействия, полученные в этой работе из глобальной зависимости параметров ОП: $r_v = 1.245$ фм и $r_w = 1.57$ фм были зафиксированы, и подгонка теории к эксперименту осуществлялась при вариации остальных 4 параметров ОП (V_R , W_D , a_R и a_w), наборы потенциалов В (см. таблицу 1).

momentum operator; σ – Pauli spin operator. In this paper, radial dependences were given in Woods-Saxon form:

where $r_i = r_{R'}$, r_{WD} and r_{SO} – radii of half slump for real, imaginary and spin-orbit potential parts, $a_i = a_{R'}$, a_{WD} and a_{SO} – diffuseness of relevant parts of potential.

Experimental data on elastic scattering were analyzed within the optical model using known ECIS88 calculation program. Potential parameters corresponding to the optimum matching of experimental and calculated values of differential cross sections are found by minimizing the value of:

where N – number of experimental points in angular distribution, $\sigma_T(\theta_i)$ and $\sigma_s(\theta_i)$ – calculated and measured values of differential scattering cross section for the angle θ_i , $\delta\sigma_s(\theta_i)$ – uncertainty of the value $\sigma_s(\theta_i)$.

Parameters of phenomenological optical potentials (OP) at energies of 29 and 65 in conjunction with published data at energies of 54.1 and 48.7 MeV [2], 35 MeV [3] and 26.6 MeV [4] were chosen so as to achieve the best agreement between theoretical and experimental angular distributions. Theoretical calculations were carried out using FRESKO program. Automatic search for optimal parameters OP was made by minimizing magnitude χ^2/N . Values of radial potential interaction parameters have obtained here from global dependence of parameters OP: $r_v = 1.245$ fm and $r_w = 1.57$ fm are recorded, and theory was matched the experiment by varying remaining four parameters OP (V_R , W_D , a_R and a_w), sets of potentials B (See Table 1).

Таблица 1. Параметры оптических потенциалов для α -частичного рассеяния на ядрах ^{13}C
Table 1. parameters of optimum potentials for α -partial scattering on nuclei ^{13}C

Е, МэВ	Жинақ	V_R , МэВ	r_R , ФМ	a_R , ФМ	N_r	W, (МэВ)	r_w , ФМ	a_w , ФМ	r_c , ФМ
26,6	A	147,32	1,112	0,736		12,844	1,6	0,267	1,28
	B	142,23	1,245	0,762		16,75	1,57	731	1,28
	DF (A)				1,284	18,635	1,6	0,267	1,28
29	A	147,22	1,112	0,736		12,844	1,6	0,267	1,28
	B	142,23	1,57	0,762		15,77	1,57	731	1,28
	DF (A)				1,284	16,635	1,6	731	1,28

35	OM	138,95	1,112	0,799		14,125	1,6	0,15	1,28
	B	134,11	1,57	0,747		10,52	1,57	617	1,28
	DF (A)				1,292	10,667	1,6	0,595	1,28
48,7	A	134,49	1,112	0,79		14,79	1,6	0,693	1,28
	B	120,38	1,57	0,730		15,81	1,57	0,639	1,28
	DF (A)				1,149	14,79	1,6	0,693	1,28
54,1	A	135,48	1,112	0,795		14,21	1,6	0,8	1,28
	B	117,57	1,245	0,753		15,91	1,57	0,801	1,28
	DF (A)				1,169	14,21	1,6	0,8	1,28
65	A	123,07	1,112	0,8		14,97	1,6	0,76	1,28
	B	119,49	1,245	0,784		20,02	1,57	0,728	1,28
	DF (A)				1,185	17,91	1,6	0,63	1,28

Также в анализе упругого рассеяния $^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$ была использована оптическая модель с фолдинг-потенциалом. Полумикроскопическая фолдинг-модель определения потенциала взаимодействия альфа-частиц с ядрами исходит из относительно хорошо известной информации о нуклон-нуклонных силах и распределении плотности ядерной материи. В отличие от феноменологического потенциала, потенциал фолдинг-модели не содержит свободных параметров, и это обстоятельство позволяет существенно сократить неоднозначности в величинах его параметров, извлекаемых из анализа данных по упругому рассеянию на основе OM ядра. Появляется также возможность хорошо описывать экспериментальные данные, получаемые при очень низких энергиях в полном угловом диапазоне при физически обоснованных величинах параметров. Однако такая модель позволяет вычислить только реальную часть потенциала, мнимую же часть невозможно получить, исходя из каких-либо первопринципов, и таким образом, для этой части она по-прежнему остается феноменологической.

Представим построение полумикроскопического потенциала для системы $^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$ в рамках фолдинг-модели.

Реальная часть оптического потенциала для нуклон-ядерного рассеяния в однократной фолдинг-модели при расчетах имеет форму:

$$U_r(R) = \int dr_1 \rho_1(r_1) V(r) \quad (3)$$

где $r = R - r_1$, $\rho_1(r_1)$ – распределение плотности вещества ядра ^{12}C , $V(r)$ – эффективное нуклон-ядерное взаимодействие. В расчетах эффективное нуклон-ядерное взаимодействие бралось в форме МЗУ-взаимодействия:

$$V(R) = 2999 \frac{\exp(-4R)}{4R} - 2134 \frac{\exp(-2.5R)}{2.5R} - 276 \left(1 - \frac{0.005E}{A}\right) \delta(R) \quad (4)$$

Optical model with folding potential was also used to analyze elastic scattering $^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$. Semi-microscopic folding model to determine potential interaction of alpha particles with nuclei comes from a relatively well-known data related to nucleon-nucleon forces and distribution of nuclear matter density. In opposite to phenomenological potential, potential of folding models do not contain free parameters and this can significantly reduce ambiguity in the values of its parameters derived from an analysis of data on elastic scattering on the basis of OM nucleus. It gets possible to well describe experimental data being obtained at very low energies in full angular range with physically reasonable parameter values. However, this model allows us to calculate only the real part of the potential, the imaginary part cannot be obtained on the basis of any first principles, and thus, it still remains phenomenological for this part.

Let's express semimicroscopic potential for system $^{13}\text{C}(\alpha, \alpha)^{13}\text{C}$ within the folding model.

The real part of optical potential for nucleon-nucleus scattering in a single folding model is calculated as follows:

where $r = R - r_1$, $\rho_1(r_1)$ – distribution of density of nucleus ^{12}C , $V(r)$ – efficient nucleon-nucleus interaction. In calculations, effective nucleon-nucleus interaction was taken as МЗУ-interaction:

Плотность ядра ^{13}C рассчитывалась по формуле:

$$\rho(R) = \rho_0 \left(1 + \alpha \left(\frac{R}{a}\right)^2\right) \exp\left(-\left(\frac{R}{a}\right)^2\right) \quad (5)$$

где a и α – постоянные параметры.

Был проведен анализ экспериментальных данных по упругому рассеянию альфа-частиц на ядрах ^{13}C в диапазоне при энергиях 29 и 65 МэВ [1] в рамках оптической модели ядра с помощью расчетной программы ECIS 88 и FRESKO.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ данных по упругому рассеянию при энергиях 26.6, 29, 35, 48.7, 54.1 и 65 МэВ выполнен в рамках оптической модели с использованием феноменологических параметров оптических потенциалов и полумикроскопических потенциалов вычисленных в рамках двухкратной фолдинг модели. Из подгонок расчетных дифференциальных сечений упругого рассеяния к экспериментальным данным в широком интервале энергии налетающих частиц получены физически обоснованные параметры потенциалов взаимодействия. Установлена энергетическая зависимость глубины реальной части потенциала.

Анализ данных по неупругому рассеянию (возбужденных состоянии 3,09 и 8,86 МэВ) планируется выполнить с использованием полученных параметров оптических потенциалов в следующих работах.

Работа выполнена при финансовой поддержке Гранта МОН РК № 601/ГФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Demyanova A.S., Ogloblin A.A., Danilov A.N. et al. // International Nuclear Physics Conference INPC2013: 2-7 June 2013, Firenze, Italy, NS 051
2. Abele H., Hauser H.J., Korber A. et al. // Zeitschrift fur Physik, Atomic nuclei, V.326, p. 373-381, 1987
3. Артемов С.В., Ким Г., Радюк Г.А. // Изв. РАН, сер. физ., т.65, № 11, стр. 1579-1581, 2001
4. Кузнецов Б.И., Чернов И.П. // Ядерная физика, т.20, вып.4, стр. 632-638, 1974
5. T.Kawabata et al., Journal of Physics: Conference Series, 111 (2008) 012013; Journal of Modern Physics E vol. 17 (2008) 2071

^{13}C density was calculated by formula:

$$\rho(R) = \rho_0 \left(1 + \alpha \left(\frac{R}{a}\right)^2\right) \exp\left(-\left(\frac{R}{a}\right)^2\right) \quad (5)$$

where a and α – constant parameters.

Experimental data on elastic scattering of alpha particles on ^{13}C at energies in the range of 29 and 65 MeV [1] are analyzed within optical model using ECIS 88 and FRESKO computer programs.

CONCLUSION

Data on elastic scattering at energies of 26.6, 29, 35, 48.7, 54.1 and 65 MeV are analyzed within optical model using phenomenological parameters of optical potentials and semi-microscopic potentials having calculated in the framework of a two-fold folding model. Physically reasonable parameters of interaction potentials are derived on the basis of matching calculated differential cross sections for elastic scattering with experimental data over a wide energy range of incident particles. Energy dependence of the depth of real potential part is identified.

Next studies are expected to analyze data on inelastic scattering (excited states of 3.09 and 8.86 MeV) using obtained parameters of optical potentials.

This effort is made by funding support of Grant No. 601/GF of the RK Ministry of Education and Science.

REFERENCES

1. Demyanova A.S., Ogloblin A.A., Danilov A.N. et al. // International Nuclear Physics Conference INPC2013: 2-7 June 2013, Firenze, Italy, NS 051
2. Abele H., Hauser H.J., Korber A. et al. // Zeitschrift fur Physik, Atomic nuclei, V.326, p. 373-381, 1987
3. Artemov S., Kim G., Radyuk G. // Russian Academy of Sciences, Physics edition, V.65, No.11, p. 1579-1581, 2001
4. Kuznetsov B., Chernov I. // Nuclear Physics, V.20, issue 4, p. 632-638, 1974
5. T.Kawabata et al., Journal of Physics: Conference Series, 111 (2008) 012013; Journal of Modern Physics E vol. 17 (2008) 2071

Редакционная коллегия:

Школьник В.С.
Жантикин Т.М.
Батырбеков Э.Г.
Тажибаева И.Л.

Директор проекта:
Жданова Н.А.

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации
и общественного согласия, 4138-Ж от 13 августа 2003г.

Адрес редакции:

Республика Казахстан, 050020, г. Алматы, ул. Чайкиной, 4,
Тел./факс + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Тираж: 3000 экземпляров

Отпечатано в типографии:

ТОО «Типография Форма Плюс», г. Караганда,
ул. Молокова, дом №106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн и верстка:

Алиев С.А.

Editor board:

Shkolnik V.S.
Zhantikin T.M.
Batyrbekov E.G.
Tazhibayeva I.L.

Project director:
Zhdanova N.A.

The magazine is registered in the Ministry of culture, the information
and the public concert, 4138-G, August 13, 2003

The edition address:

4, Chaikinoy st., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050020,
Tel./fax + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Circulation: 3 000 copies

Printed in printing house:

LTD «Forma Plus», Molokova str., 106, liter 2, Karaganda

Design, imposition:

Aliyev S.A.

Редакция алқасы:

Школьник В.С.
Жантикин Т.М.
Батырбеков Э.Г.
Тажибаева И.Л.

Жоба директоры:
Жданова Н.А.

Журнал 4138-Ж номерімен 2003 ж. 13 тамызда

Мәдениет, ақпарат және бұқаралық келісім министрлігінде тіркелді

Редакция мекенжайы:

Қазақстан Республикасы, 050020, Алматы қаласы, Чайкина көшесі 4,
Тел./факс +7 727 264 67 19,

e-mail: info@nuclear.kz

Таралымы: 3 000 дана

Типографиясында басылды:

«Типография Форма Плюс» ЖШС, Караганды қаласы,
Молоков көшесі, 106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн және беттеу:

Алиев С.А.



Анонс международных мероприятий

Двухгодичный Учебный курс в магистратуре по ядерной энергетике - EMINE

Швеция, Стокгольм,

Подробнее:

Mabel Carreira – Coordinator MSc EMINE, Mail: emine@kic-innoenergy.com

10-12 марта 2015

27-ая Ежегодная конференция в области регулирования RIC-2015 США, Мэрилэнд

Подробнее:

<http://www.nrc.gov/public-involve/conference-symposia/ric/index.html>

17-19 марта 2015

6-ой горнопромышленный форум МАЙНЕКС Центральная Азия

Казахстан, Астана, отель Рэдисон

Подробнее:

Тел: +7 727 3110048, Факс: +7 727 3110049, Email: almaty@minexforum.com

7-9 апреля 2015

6-ая Казахстанская Международная выставка «Атомная энергетика и Промышленность»

Казахстан, Астана

Подробнее:

<http://www.machexpo.kz/ru/kazatomexpo/o-vystavke>

28-30 апреля 2015

11 Международная выставка технологий и оборудования для атомной промышленности

Китай, Шанхай

Подробнее:

<http://www.coastal.com.hk/nuclear/>

01-03 июня 2015

VII Международный Форум и специализированная выставка атомной отрасли «АТОМЭКСПО 2015» Россия, Москва

Подробнее:

<http://2015.atomexpo.ru/forum>

17-19 июня 2015

Управление ОЯТ в ядерных реакторах – комплексные подходы к ЯТЦ

Австрия, Вена

Подробнее:

Tel.: +43 1 2600 21317, Fax: +43 1 26007, Email: K.Morrison@iaea.org

23-26 июня 2015

Международная конференция по ядерной безопасности Австрия, Вена

Подробнее:

Tel.: +43 1 2600 21314, Fax: +43 1 26007, Email: M.Neuhold@iaea.org

24-28 августа 2015

23-я Ежегодная Международная конференция WIN: Женщины в ядерной энергетике Австрия, Вена

Подробнее:

Tel.: +43 1 2600 21317, Fax: +43 1 26007, Email: K.Morrison@iaea.org